



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2011

---

## **Bedeutung und Verwendung schwierigkeitsbestimmender Aufgabenmerkmale für die Erfassung ökonomischer und beruflicher Kompetenzen**

Schumann, S ; Eberle, F

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-54458>

Book Section

Published Version

Originally published at:

Schumann, S; Eberle, F (2011). Bedeutung und Verwendung schwierigkeitsbestimmender Aufgabenmerkmale für die Erfassung ökonomischer und beruflicher Kompetenzen. In: Fasshauer, U; Fürstenau, B; Wuttke, E. Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung. Opladen: Budrich, 77-89.

# Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung

Ulwe Faßhauer, Bärbel Fürstenau, Eveline Wuttke (Hrsg.)

Schriftenreihe der

**Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik**

der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft

**DGfE** Deutsche Gesellschaft  
für Erziehungswissenschaft

# Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung



Uwe Faßhauer  
Bärbel Fürstenau  
Eveline Wuttke (Hrsg.)

# Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung

Verlag Barbara Budrich  
Opladen • Berlin • Farmington Hills, MI 2011

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen  
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Dieses Werk ist im Verlag Barbara Budrich erschienen und steht unter folgender  
Creative Commons Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>  
Verbreitung, Speicherung und Vervielfältigung erlaubt, kommerzielle Nutzung und  
Veränderung nur mit Genehmigung des Verlags Barbara Budrich.



Dieses Buch steht im OpenAccess Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen  
Download bereit (<http://dx.doi.org/10.3224/86649461>)  
Eine kostenpflichtige Druckversion (Printing on Demand) kann über den Verlag  
bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

**ISBN 978-3-86649-461-9**  
**DOI 10.3224/86649461**

Umschlaggestaltung: Umschlaggestaltung: bettina lehfeldt graphic design,  
Kleinmachnow  
Verlag Barbara Budrich, <http://www.budrich-verlag.de>

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	7
--------------	---

## **Teil I: Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung für berufliche Schulen**

*Cindy Grzanna*

Die Subjektiven Theorien von Absolventen der Wirtschaftspädagogik über ihre Berufsidentität – Ergebnisse einer explorativen Studie.....	9
---	---

*Doreen Holtsch*

Fachdidaktische Kompetenz (künftiger) Lehrender im kaufmännischen Bereich.....	21
---	----

*Mareike Junghanns*

Die empirische Evidenz der Handlungsfelder von LehrerInnen in den KMK-Empfehlungen zu den Bildungs- und Fachwissenschaften.....	35
---	----

*Ulrike Weyland/ Eveline Wittmann*

Zur Einführung von Praxissemestern: Bestandsaufnahme, Zielsetzungen und Rahmenbedingungen.....	49
---	----

*Volkmar Herkner/ Jörg-Peter Pahl*

Berufliche Fachrichtungen – Pragmatik, Probleme und Perspektiven.....	61
--	----

## Teil II: Grundlagenforschung zum Dualen System

*Stephan Schumann/ Franz Eberle*

Bedeutung und Verwendung schwierigkeitsbestimmender  
Aufgabenmerkmale für die Erfassung ökonomischer und  
beruflicher Kompetenzen..... 77

*Daniel Pittich*

Studie zur Überprüfung des Zusammenhangs von Verständnis  
und Fachkompetenz bei Auszubildenden des  
Handwerks..... 91

*Frank Musekamp*

Validierung eines Multiple-Choice-Instruments zur Erfassung  
von Kompetenzen in der Domäne Kfz-Service &  
Reparatur..... 103

*Mandy Hommel*

Aufmerksamkeitsverlauf – Fremdbeobachtung und  
Eigeneinschätzung..... 117

*Raymond Djaloeis/Martin Frenz/Simon Heinen/*

*Christopher M. Schlick*  
Diagnose von Energieberatungskompetenz..... 131

*Christian Schmidt*

Demografischer Wandel und Entwicklung berufsbildender  
Schulen ..... 143

*Karin Wirth*

Verknüpfung schulischer und betrieblicher  
Ausbildungsanteile in konsekutiven Ausbildungsformen.... 153



# Vorwort

Bei Erscheinen des hier vorgelegten Bandes wird das Ausbildungsjahr 2011/12 gerade begonnen haben. Nach Lage der Dinge wird statistisch erneut ein absoluter und anteiliger Zuwachs der Dualen Ausbildung zu verzeichnen sein. Hierin spiegeln sich die unterschiedlichsten konjunkturellen und demografischen Entwicklungen sowie möglicherweise eine veränderte Bewertung der Kriterien von Ausbildungsfähigkeit wider. Seit einigen Jahren liefert die berufs- und wirtschaftspädagogisch orientierte Lehr-Lernforschung Erkenntnisse zum Zusammenhang von Fachwissen und Kompetenzentwicklung und entwickelt spezifische Verfahren zur Diagnose von Handlungskompetenz in beruflichen Domänen, für die im Dualen System ausgebildet wird. Dieses forschungsmethodische Instrumentarium wird zunehmend auch hinsichtlich Zielgruppe des Bildungspersonals, allen voran der Lehrenden an beruflichen Schulen insbesondere in der ersten Phase ihrer Professionalisierung, eingesetzt.

Die Frühjahrstagung der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik, die 2011 in Aachen stattgefunden hatte, fokussiert thematisch diese beiden Schwerpunkte. Der hier vorgelegte Band versammelt Beiträge dieser Tagung, die aus einem Reviewverfahren hervorgegangen sind.

Im ersten Abschnitt werden zum einen normative Ansprüche an die Kompetenzen von Lehrenden an beruflichen Schulen, das Theorie-Praxisverhältnis in ihrem Professionalisierungsprozess sowie die beruflich-fachliche Strukturierung dieses Lehramtstyps problematisiert. Zum anderen werden subjektive Theorien zur Berufsidentität als Lehrende untersucht.

Im zweiten Abschnitt stehen Studien zum Kompetenzerwerb in verschiedenen Domänen, zu Methoden der Messung von Kompetenzentwicklung sowie zur didaktischen Gestaltung im Vordergrund. Hiermit sind immer auch Basisthemen der Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz berührt, die die Grundlage des Dualen Systems darstellen auch in der Analyse konsekutiver Ausbildungsformen. Schließlich werden Fragen nach den Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Entwicklungsmöglichkeiten beruflicher Schulen fokussiert, die in den nächsten Jahren sicherlich eine verstärkte Wahrnehmung und Bearbeitung durch die berufs- und wirtschaftspädagogische Forschung erhalten werden.

Der Vorstand der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft bedankt sich sehr herzlich bei den Ausrichtern, Prof. Dr. Birgit Ziegler und Prof. Dr. Gerhard Minnameier mit ihrem Team an der RWTH Aachen, für diese Frühjahrstagung, die thematisch in den Kontext des 50-jährigen Jubiläums der Lehrerbildung für berufliche Schulen in Aachen gestellt wurde.

Für die Herausgeberschaft

Uwe Faßhauer  
Bärbel Fürstenau  
Eveline Wuttke

Schwäbisch Gmünd, August 2011

# Die Subjektiven Theorien von Absolventen der Wirtschaftspädagogik über ihre Berufsidentität – Ergebnisse einer explorativen Studie

*Cindy Grzanna*

## 1. Hintergründe und Zielstellungen

Professionelles Handeln von Lehrern<sup>1</sup> in der kaufmännischen Berufsbildung setzt eine „gelungene Identitätsbildung“ (Nunner-Winkler, 1982, S. 9) voraus. Die professionelle Identität im Definitionsraum Beruf (Frey & Haußer, 1987) wird im Laufe der Professionalisierung über die Arbeit an dem arbeitsbezogenen Lebenslauf (Brater, 1998) bzw. der beruflichen Lebensgeschichte (Fröhlich & Kündig, 2007) aufgebaut. Die Berufsidentität basiert auf der permanenten inneren, selbstkonstruierten und reflektierten Wahrnehmung und Bewertung von Erfahrungen, die zu einem sinnhaften Gesamtmuster zusammengeführt werden (Whitbourne & Weinstock, 1986). Die in der Professionalisierungsphase des Wirtschaftspädagogikstudiums erworbenen praktischen Erfahrungen sowie das Wissen, insb. das Handlungs- und Erfahrungswissen (Bastian & Helsper, 2000) tragen dazu bei, dass sich die Berufsidentität stabilisiert oder verändert (Whitbourne & Weinstock, 1986). Die Berufsidentität von Absolventen des Studiums der Wirtschaftspädagogik zeigt sich in ihrem pädagogisch professionellen Handeln (Haußer, 1995) des folgenden Vorbereitungsdienstes. Die pädagogisch professionelle Handlungsfähigkeit in beruflichen Situationen ermöglicht, die Bedingungen professionellen Handelns (Mulder, Messmann & Gruber, 2009) im Rahmen der weiteren Professionalisierung zu erfüllen. Um die Voraussetzungen professionellen Handelns von Lehrern in der kaufmännischen Berufsbildung zu klären, ist es notwendig zu spezifizieren, was eine „gelungene Identitätsbildung“ (Nunner-Winkler, 1982, S. 9) ist und wie diese erhoben werden kann.

Das seit Ende der 1980er Jahre eigenständige Forschungsgebiet der Identitätsforschung ist mit Problemen behaftet, die bis heute nicht gelöst sind (Beijaard, 2004): Mitunter wird das Berufsidentitätskonzept gar nicht explizit definiert bzw. herrscht Uneinigkeit darüber, was die Identität eines Menschen im Definitionsraum Beruf charakterisiert, wie und wann sich Berufsidentität entwickelt, welche Probleme und Einflüsse dabei relevant sind und inwiefern sich der Identitätsbegriff von den Begriffen des Selbst, des Selbstbilds und

---

1 Die Verwendung der männlichen grammatikalischen Form schließt stets die Vertreter und Vertreterinnen beiderlei Geschlechts ein.

des Selbstkonzepts unterscheidet. Das professionelle Selbst von Lehrern (z. B. Bauer, 2000) bildet jedoch nur einen Teil der Berufsidentität ab, denn es umfasst allein die Erfahrungen, welche Lehrende in ihrem sozialen Umfeld wahrnehmen (Rogers, 1951). Das Selbstbild bzw. das Selbstkonzept enthält demgegenüber die Theorien eines Lehrenden (Epstein, 1973) bzw. dessen Selbsteinstellungen (z. B. Rosenberg, 1979; Mummendey, 1983), die dieser fortlaufend durch Interpretationen seiner beruflichen Realität konstruiert (Goodson & Cole, 1994).

Der Begriff der Berufsidentität vereint hingegen eine psychologische und eine soziologische Perspektive: Lehrer entwickeln einerseits ihre Identität im Austausch mit anderen Menschen (soziologische Perspektive) und bringen andererseits als Ergebnis dieses Austauschs ihre Berufsidentität zum Ausdruck, indem sie sich selbst dahingehend wahrnehmen, wer sie als Lehrer sind und wie sie in Zukunft als Lehrer sein wollen (Beijaard, 2006). Auffällig ist zudem, dass häufig erst Lehrer mit Berufserfahrungen oder Referendare vor und beim Übergang in den Lehrerberuf untersucht werden (z. B. Profanter, 2005; Larcher Klee, 2005) und insgesamt die internationale im Vergleich zur nationalen Beschäftigung mit dem Konzept der Berufsidentität weitaus ausgeprägter ist (Beijaard, 2004).

Vor diesem Hintergrund ist es geboten, sich von der bisherigen eingeschränkten Betrachtung von Berufsidentität, die sich eher auf einzelne Ausschnitte, wie z. B. das Selbstkonzept konzentriert, abzuwenden. Vielmehr ist eine ganzheitliche Betrachtung vorzunehmen, die sämtliche Bestandteile des Identitätskonzepts sowie ihre Zusammenhänge berücksichtigt. Zudem ist Identitätsforschung im Rahmen der Lehrerforschung früher anzusetzen, d. h. bereits in der ersten Professionalisierungsphase des Studiums der Wirtschaftspädagogik, um bereits frühzeitig den Zustand der Berufsidentität und Einflüsse auf die Entwicklung der Berufsidentität angehender Handelslehrer empirisch zu ergründen. Darauf aufbauend können Rückschlüsse auf die pädagogisch professionelle Handlungsfähigkeit bzw. die pädagogische Professionalität der angehenden Lehrer gezogen werden.

Im Zentrum des Interesses stand die Zielsetzung, die von Absolventen der Wirtschaftspädagogik entwickelte Berufsidentität am Ende des Studiums ganzheitlich zu explorieren. Neben den besuchten universitären Veranstaltungen lagen praktische Erfahrungen in Form des Schulpraktikums vor. Bei der Diagnose der Berufsidentität standen zwei Teilziele im Mittelpunkt. Zum einen wurden zentrale Erfahrungen vor und während des Studiums biographisch ergründet. Dabei wurden sowohl kognitive als auch emotionale und handlungsbezogene Aspekte der Erfahrungen erfragt, um auf der Grundlage deren systematischer Analyse Bedingungen für die Bildung der Berufsidentität und der darauf basierenden beruflichen Handlungsfähigkeit bzw. pädagogischen Professionalität zu identifizieren. Zum anderen wurden verallgemeinerte kognitive, emotionale, handlungsbezogene und motivationale Merkma-

le von Berufsidentität ermittelt. Auf dieser Grundlage wurde der allgemeine Identitätszustand der Wirtschaftspädagogikabsolventen erfasst. Die Abbildung des Identitätszustands erlaubt es, insb. die Ziele bzw. Absichten zukünftigen beruflichen Handelns zu identifizieren. Auf dieser Grundlage war es ebenfalls möglich, Rückschlüsse auf die berufliche Handlungsfähigkeit bzw. pädagogische Professionalität zu ziehen.

Eine grundlegende und umfassende Diagnose der Berufsidentität von Absolventen der Wirtschaftspädagogik anhand derer Subjektiver Theorien ist zum einen grundlegend für Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen der Berufsidentität und dem beruflichen Handeln zukünftiger Referendare und Lehrer in der kaufmännischen Berufsbildung. Zum anderen bildet die umfassende Erkundung des Berufsidentitätszustands von Absolventen der Wirtschaftspädagogik eine entscheidende Grundlage für die Gestaltung der ersten Phase der Lehrerbildung und für Untersuchungen der Wirksamkeit von Interventionen auf die Merkmale der Berufsidentität zukünftiger Lehrer in der beruflichen Bildung Deutschlands.

## **2. Theoretischer und analytischer Rahmen**

Das Begriffsverständnis von Identität, wie es heute existiert, hat sich in mehr als 100 Jahren über die verschiedensten Ansätze in den Sozialwissenschaften entwickelt. Die grundlegende Unterscheidung einer Innen- und einer Außenperspektive (James, 1890) führte zu zahlreichen klassischen Ansätzen der Identitätsforschung. Die soziologisch (z. B. Mead, 1934) und psychologisch (z. B. Erikson, 1968) orientierten klassischen Ansätze der Identitätsforschung unterscheiden sich maßgeblich in der Perspektive, die auf Menschen als Objekt bzw. Subjekt eingenommen wird. Demnach entwickeln Menschen ihre Identität im sozialen Kontext, konstruieren diese allerdings selbst mit Hilfe von Selbstreflexionen und Selbstbeschreibungen auf der Grundlage von Erfahrungen und Erlebnissen.

Die Entwicklung von Identität setzt sich über das ganze Leben hinweg fort, wobei einzelne Identitätszustände erfasst werden können (Marcia, 1980). Identität ist kein Persönlichkeitsmerkmal, keine Eigenschaft, die Menschen dauerhaft besitzen. Vielmehr identifizieren und reflektieren Menschen sich selbst aus der individuellen und der gesellschaftlichen Perspektive. Im Ergebnis der Selbstreflexion in einem sozialen Definitionsraum, wie z. B. Arbeit und Beruf, werden Erfahrungen und Erlebnisse zu Identitätsdesignata des Menschen (Frey & Haußer, 1987). Dies sind die Kennzeichen, die sich ein Individuum selbst zuschreibt (Hirsch, 1990). Die berufliche Identität ist demnach ein Teil der persönlichen bzw. individuellen Identität (Larcher Klee, 2005), die durch die Wechselwirkungen des Individuums mit seinem sozialen

Umfeld beeinflusst wird (Haußer, 1995). Die psychologischen mit den soziologischen Ansätzen der Identitätsforschung zu verbinden, fokussiert auf das Subjekt, ohne den sozialen Rahmen außer Acht zu lassen.

Die Verknüpfung der psychologischen und soziologischen Identitätsforschung vollzieht auch Haußer (1995) in seinem Modell der Identitätsregulation (vgl. Abbildung 1). Neben den Prozessen der Identitätsstabilisierung bzw. Identitätsänderung thematisiert Haußer (1995) insb. Identität als ein komplexes Konstrukt aus verschiedenen Bereichen und Komponenten, die miteinander in Verbindung stehen.

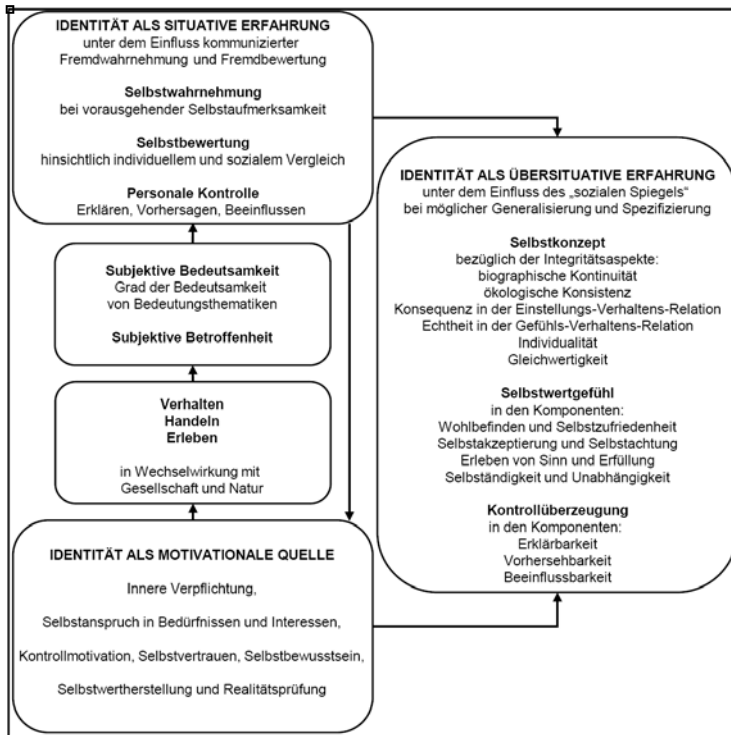
Haußer (1995) versteht Identität als die Einheit aus Selbstkonzept, Selbstwertgefühl und Kontrollüberzeugungen eines Menschen. Diese kognitiven, emotionalen und handlungsbezogenen Komponenten stellen den ersten generalisierten Bereich von Identität dar. Diese so genannte Kernidentität eines Menschen (Gergen, 1979) wird durch das soziale Umfeld beeinflusst. Das Selbstkonzept vereint dabei die Integritätsaspekte der Biographischen Kontinuität, Ökologischen Konsistenz, Konsequenz, Echtheit, Individualität und Gleichgültigkeit (Haußer, 1995).<sup>2</sup> Das Selbstwertgefühl umfasst im positiven Fall Wohlbefinden, Selbstzufriedenheit, Selbstakzeptierung, Selbstachtung, Selbständigkeit, Unabhängigkeit sowie das Erleben von Sinn und Erfüllung (ebd.). Die Kontrollüberzeugungen enthalten die Möglichkeiten, Situationen zu beeinflussen, vorherzusehen und zu erklären (ebd.).

Die generalisierten Identitätskomponenten nach Haußer (1995) basieren auf Erfahrungen, die Menschen dahingehend filtern, ob diese subjektiv bedeutsam sind und emotionale Betroffenheit auslösen. Die situativen Erfahrungen als ein Bereich von Identität bestehen nach Haußer (1995) aus der kognitiven Komponente der Selbstwahrnehmungen, der emotionalen Komponente der Selbstbewertungen und der handlungsbezogenen Komponente der personalen Kontrolle. Selbstwahrnehmungen basieren auf der Fähigkeit der Selbstaufmerksamkeit. Selbstbewertungen erfolgen anhand individueller und sozialer Vergleiche. Den Selbstwahrnehmungen und -bewertungen stehen die tatsächlich kommunizierten Fremdwahrnehmungen und -bewertungen gegenüber. Die personale Kontrolle beinhaltet die Möglichkeiten, Erfahrungen zu erklären, vorherzusehen und zu beeinflussen.

---

2 Das Selbstkonzept stellt als allgemeiner kognitiver Bestandteil von Identität als übersituative Erfahrung nur einen Teil vom weitaus umfassenderem Identitätskonzept dar.

Abbildung 1: Das Modell der Identitätsregulation nach Haußer (1995)



Die situativen Komponenten von Identität nach Haußer (1995) reflektieren und verarbeiten Menschen, wodurch die übersituativen Identitätskomponenten des Selbstkonzepts, des Selbstwertgefühls und der Kontrollüberzeugungen gebildet, entwickelt, verändert oder auch stabilisiert werden. Ein weiterer Bereich von Identität dient zudem als motivationale Quelle, da zum einen die innere Verpflichtung sowie Selbstansprüche in Bedürfnissen und Interessen verwirklicht werden (Haußer, 1995). Zum anderen wirken auch die Identitätskomponenten der Kontrollmotivation, des Selbstbewusstseins, des Selbstvertrauens sowie des Zusammenhangs zwischen Realitätsprüfung und Selbstwertherstellung (ebd.).

Durch die Übertragung des Modells von Haußer (1995) auf den Definitionsraum des absolvierten Studiums der Wirtschaftspädagogik als der ersten Professionalisierungsphase der Lehrerbildung ist es möglich, die Berufsidentität angehender Handelslehrer ganzheitlich und in ihrer Komplexität abzubilden.

### 3. Methodisches Vorgehen

Um Bedingungen und Ziele zukünftigen beruflichen Handelns zu ermitteln sowie die potenzielle Handlungsfähigkeit im Rahmen der weiteren Professionalisierung einzuschätzen, galt es das komplexe psychologisch-soziologische Konstrukt der Berufsidentität zukünftiger Handelslehrer ganzheitlich zu explorieren. Die 14 zufällig gewonnenen Probanden stammten von 3 verschiedenen Universitäten in Sachsen und Thüringen. Die Stichprobe bestand jeweils zur Hälfte aus männlichen und weiblichen Teilnehmern, die zwischen 22 und 29 Jahre alt waren. 10 der 14 Probanden hatten bereits vor dem Studium eine Berufsausbildung absolviert. Ein Großteil der Stichprobe hatte im Studium neben dem ersten Fach Wirtschaft ein zweites Fach, wie z. B. Politik/Sozialkunde, belegt.

Da Menschen ihre Identität selbst identifizieren, reflektieren und konstruieren (Frey & Haußer, 1987), ist es geboten, ihre individuelle Sicht auf sie selbst, also ihre Subjektiven Theorien (Scheele & Groeben, 1988) zu rekonstruieren. Subjektive Theorien sind relativ stabile mentale Repräsentationen, die – bei entsprechender Bedeutsamkeit und Häufigkeit von Ereignissen – bewusst und reflektiert sowie durch Erfahrungen veränderbar sind (Dann, 1997). Subjektive Theorien haben ähnliche strukturelle Eigenschaften (z. B. implizite Argumentationsstrukturen in Form von Wenn-dann-Beziehungen) und erfüllen die gleichen Funktionen (z. B. Realität konstruieren, Ereignisse nachträglich erklären, Handlungen entwerfen) wie objektive (wissenschaftliche) Theorien (Groeben, 1992; Dann, 1997). Basierend auf den Annahmen der Epistemologie liefern Subjektive Theorien Antworten auf Fragen über den Menschen und über das Verhältnis des Menschen zu seiner Welt (Gabriel, 1998). Menschen entwickeln psychologisches Wissen, Annahmen und Sichtweisen über sich selbst und ihre Mitmenschen, insb. wie sie handeln, was sie denken und fühlen, wahrnehmen und beabsichtigen sowie warum und mit welchen Konsequenzen sie dies tun (Heider, 1977; Kelly, 1986; Schütz, 1953/1954). Der Wirksamkeit dieser so genannten Alltagstheorien (Groeben, 1992) liegt die Annahme zugrunde, dass der Alltagsmensch auf der Basis von (Subjektiven) Theorien handelt (Heider, 1977; Kelly, 1986; Schütz, 1953/1954). Das Verständnis von Subjektiven Theorien weist folglich eine hohe Passfähigkeit zum Konzept der Identität eines Menschen auf.

Die Subjektiven Theorien der Absolventen der Wirtschaftspädagogik wurden mit Hilfe eines Dialog-Konsens-Verfahrens zwischen Forscher und Erforschten rekonstruiert (Groeben, Wahl, Schlee & Scheele, 1988), wobei einem rund dreistündigen Interview eine ca. einstündige kommunikative Validierung folgte. Eine Dialog-Konsens-Methode ist die Heidelberger Struktur-Lege-Technik (SLT). Die Visualisierung des Wissens, der Annahmen und Sichtweisen der Erforschten erfolgte über die inhaltliche und struk-



turelle Erfassung der Begriffe bzw. Konzepte und deren Beziehungen in Form von Relationen. Die ursprünglich in der Heidelberger SLT verwendeten Zeichen für die Relationen wurden durch aussagekräftige Verben ersetzt, um die Handhabbarkeit für alle Beteiligten zu erhöhen (Scheele & Groeben, 1988). Der Einsatz eines Dialog-Konsens-Verfahrens ist mit einem hohen Zeitaufwand verbunden und stellt hohe Anforderungen an den Forscher, jedoch ermöglicht eine solche Erhebung von Strukturen, dass auch die Zusammenhänge innerhalb und zwischen den Identitätskomponenten verdeutlicht werden.

Den Rahmen für die vereinfachte SLT bildete insb. ein leitfadengestütztes Tiefeninterview. Den Einstieg bildete eine offene narrative Phase, in welcher der Befragte entlang seiner Biographie die Entstehung und Entwicklung des Wunschs, Lehrer zu werden anhand für ihn wichtiger Erfahrungen schilderte. Dadurch wurde die Gesprächssituation entspannt und zugleich die Reflexion des Befragten angeregt. Das inhaltliche Vorgehen war an dem Modell der Identitätsregulation von Haußer (1995) ausgerichtet. Entsprechend wurden zunächst die subjektiv bedeutsamsten Erfahrungen, die in der anfänglichen narrativen Phase aufgedeckt wurden, im Sinne des Identitätsbereichs der situativen Erfahrungen vertieft. Anschließend wurden die verallgemeinerten Identitätskomponenten im Sinne der Identitätsbereiche der übersituativen Erfahrungen und der motivationalen Quelle erfragt. Dabei wurden nicht nur qualitative Variablenausprägungen erhoben, sondern auch – zur besseren Vergleichbarkeit und Relativierung der Antworten – auch subjektive Einschätzungen zur Intensität zwischen 0 und 100% (z. B. Stärke des Selbstbewusstseins) abgerufen. Der Befragte hielt parallel die wichtigsten Begriffe bzw. Konzepte auf jeweils insgesamt 7 vorgefertigten A3-Vorlagen handschriftlich fest. Dies förderte ebenfalls die Reflexion und die notwendige offene Artikulation der Befragten. Die Relationen wurden im Anschluss an das Interview durch den Forscher formuliert und später kommunikativ validiert. Durch die Konzentration auf die zentralen Inhalte in den Interviewsituationen wurde der bereits erhebliche Zeitaufwand nicht unnötig erhöht. Für die kommunikative Validierung wurden die mit Hilfe der Interviewtranskripte gelegten Strukturen durch den Forscher ergänzt und elektronisch aufbereitet. Die kommunikativ validierten, also gemeinsam abgestimmten und möglicherweise modifizierten Strukturgraphiken wurden mit Hilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse nach

Mayring (1983) zunächst auf idiographischer Ebene<sup>3</sup> ausgewertet (Fürstenau & Trojahn, 2005). Im Ergebnis dessen entstand eine Liste von rund 8.000 Propositionen.

Die idiographische Analyse widmet sich den subjektiven Merkmalen der Berufsidentität der einzelnen Befragten. Ziel dieser Einzelfallanalyse war es, die Bedingungen für die Entstehung des erhobenen Identitätszustands auf Basis der wichtigsten Erfahrungen und die Ziele zukünftigen beruflichen Handelns aufgrund der verallgemeinerten Identitätskomponenten zu ergründen. Aufgrund der differenzierten Analyse der Daten war es möglich, repräsentative Aussagen über die Subjektiven Theorien von Absolventen des Studiums der Wirtschaftspädagogik über ihre Berufsidentität am Ende der ersten Professionalisierungsphase der Lehrerbildung zu treffen. Die Befunde erlaubten darüber hinaus, die potenzielle Handlungsfähigkeit angehender Lehrer in zukünftigen beruflichen Situationen einzuschätzen.

## 4. Erste Ergebnisse

Die idiografische Analyse der 14 Einzelfälle führt zu umfänglichen und detaillierten Aussagen über die Subjektiven Theorien von Absolventen des Studiums der Wirtschaftspädagogik über ihre Berufsidentität am Ende der Professionalisierungsphase des Studiums. Neben den Ausprägungen der situativen und übersituativen Identitätskomponenten existieren jeweils differenzierte Erklärungen und Begründungen, so dass sehr detaillierte Ergebnisse über die Hintergründe und Zusammenhänge der Identitätsvariablen vorliegen. Da deren Darlegung den Rahmen des Beitrags weit übersteigt, sollen an dieser Stelle die deutlichen Tendenzen hinsichtlich der biographischen Entwicklung des Berufswunschs Lehrer sowie – entsprechend den Zielstellungen der Untersuchung – die zentralen Subjektiven Theorien über Bedingungen und Ziele beruflichen Handelns sowie Schlussfolgerungen über die potenzielle Handlungsfähigkeit der zukünftigen Lehrer vorgestellt werden.

Die auf den Berufswunsch Lehrer bezogenen biographischen Daten zeigen sehr deutlich, dass die Stärke des Berufswunschs im Laufe der Entwicklung steigt. Häufig beeinflusst insb. eine absolvierte Berufsausbildung die

---

3 Eine noch durchzuführende nomothetische Analyse mit Hilfe einer zusammenfassenden und strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse zielt darauf ab, repräsentative Modal- und prototypische Netze zu identifizieren (Fürstenau & Trojahn, 2005). Modalnetze enthalten die vollständigen Propositionen in der Form Konzept-Relation-Konzept, die am häufigsten gemeinsam genannt werden (ebd.). Die Größe des Modalnetzes entspricht der durchschnittlichen Anzahl der Propositionen aller einzelnen Netzwerke (ebd.). Das prototypische Netzwerk ist das Netzwerk, welches bezüglich Inhalt und Struktur allen anderen am nächsten kommt (ebd.).

Entstehung des Berufswunschs. Während des Studiums der Wirtschaftspädagogik variiert die Stärke des Berufswunschs. Die Erfahrungen im Rahmen des Schulpraktikums führen dazu, dass der Berufswunsch Lehrer bestätigt bzw. verstärkt wird. Ein stark ausgeprägter Berufswunsch, Lehrer zu werden, ist überdies relativ stabil.

Die biographische Entwicklung des Berufswunschs Lehrer zeigt auf, dass das Schulpraktikum die wichtigste situative Erfahrung der Befragten ist. Aus den Subjektiven Theorien über einzelne Erfahrungen im Schulpraktikum können Bedingungen beruflichen Handelns abgeleitet werden. So verdeutlichen die Subjektiven Theorien über Hospitationen beispielsweise die Bedingungen, dass die Unterschiede zwischen den beobachteten Lehrern für die angehenden Lehrer kognitiv und emotional valent, also bedeutsam sind (Selbstwahrnehmungen), Gefühle der Sicherheit und des Wohlbefindens ausgelöst werden (Selbstbewertungen), die Möglichkeiten der personalen Kontrolle, insb. der Beeinflussbarkeit eher gering, der Erklärbarkeit eher groß sind und der Vorhersehbarkeit variiert. Die Subjektiven Theorien über Unterrichtsvorbereitungen beinhalten z. B. Bedingungen, dass der hohe Aufwand für die angehenden Lehrer kognitiv und emotional valent sind (Selbstwahrnehmungen), Gefühle der Unsicherheit, aber auch der Zufriedenheit ausgelöst werden (Selbstbewertungen) und die Möglichkeiten der personalen Kontrolle überwiegend gegeben sind. Die Subjektiven Theorien über Unterrichtsversuche im Schulpraktikum offenbaren z. B. Bedingungen, dass die Mitarbeit der Schüler und die Auswertung mit dem Mentor für die angehenden Lehrer kognitiv und emotional valent sind (Selbstwahrnehmungen), Gefühle der Aufregung, aber auch der Freude ausgelöst werden (Selbstbewertungen) und die Möglichkeiten der personalen Kontrolle eher gegeben sind. Die Subjektiven Theorien über Bedingungen im Schulpraktikum liefern einen umfassenden Einblick in die Möglichkeiten und Grenzen beruflichen Handelns der angehenden Lehrer im Rahmen zentraler praktischer Erfahrungen.

Die Ziele beruflichen Handelns können direkt aus den Subjektiven Theorien über einzelne Identitätskomponenten abgeleitet werden. So verdeutlichen bspw. die Subjektiven Theorien über einen Integritätsaspekt des Selbstkonzepts, die Ökologische Konsistenz, dass sich die angehenden Lehrer im beruflichen wie im privaten Lebensbereich gleich verhalten wollen, also z. B. kooperativ und aufgeschlossen sein wollen. Vor allem die Subjektiven Theorien über den Bereich der Berufsidentität als motivationale Quelle liefern zahlreiche Hinweise auf Handlungsintentionen im Rahmen der weiteren Professionalisierung. So beabsichtigen die angehenden Lehrer z. B. den Unterricht und die Schüler zu kontrollieren, insb. zu beeinflussen, vorherzusehen und zu erklären (Kontrollmotivation). Auch beabsichtigen sie, sich zu engagieren und Zeit zu investieren (Verbundenheit/innere Verpflichtung), ein gutes Verhältnis zu den Schülern aufzubauen (Selbstanspruch in Bedürfnisse) sowie Familie und Beruf miteinander zu vereinbaren (Selbstanspruch in Inte-

ressen). Die Subjektiven Theorien über Ziele beruflichen Handelns geben konkrete Anhaltspunkte dazu, welche beruflichen Handlungen im Laufe der weiteren Professionalisierung von den angehenden Lehrern angestrebt werden.

## 5. Fazit

Aus den Subjektiven Theorien über die übersituativen Identitätskomponenten des Selbstkonzepts, des Selbstwertgefühls und der Kontrollüberzeugungen kann abgeleitet werden, ob die angehenden Lehrer in der weiteren Professionalisierung potenziell handlungsfähig sind. Es hat sich gezeigt, dass die Absolventen des Studiums der Wirtschaftspädagogik ihre Biographien größtenteils als stetig wahrnehmen (Selbstkonzept: Biographische Kontinuität). Es wurde des Weiteren deutlich, dass sich berufliches und privates Verhalten eher gleicht (Selbstkonzept: Ökologische Konsistenz), das berufliche Verhalten überwiegend den Einstellungen (Selbstkonzept: Konsequenz) und eher den Gefühlen entspricht (Selbstkonzept: Echtheit). Die angehenden Lehrer nehmen sich überwiegend als nicht austauschbar (Selbstkonzept: Individualität) sowie leicht höherwertig gegenüber anderen Absolventen, etwas minderwertig gegenüber Referendaren und stark minderwertig gegenüber Lehrern wahr (Selbstkonzept: Minder-/Gleich-/Höherwertigkeit). Die Subjektiven Theorien über das Selbstwertgefühl der angehenden Lehrer verdeutlichen überwiegendes Wohlbefinden, große Selbstzufriedenheit, Selbstakzeptierung, Selbstachtung, Erleben von Sinn und Erfüllung sowie überwiegende Selbstständigkeit und Unabhängigkeit. Und die Subjektiven Theorien über die Kontrollüberzeugungen machen deutlich, dass sich die angehenden Lehrer überwiegend in der Lage sehen, berufliche Situationen allgemein bzw. Unterrichtsvorbereitungen und Unterricht überwiegend beeinflussen, vorhersehen und erklären zu können. Die konsistenten bzw. hohen Ausprägungen der Identitätskomponenten lassen die Schlussfolgerung zu, dass die angehenden Lehrer aufgrund der bislang „gelungenen Identitätsbildung“ (Nunner-Winkler, 1982) im Rahmen der weiteren Professionalisierung potenziell handlungsfähig sein werden.

Es bleibt im Längsschnitt zu überprüfen, wie sich die Subjektiven Theorien über Bedingungen beruflichen Handelns im Schulpraktikum auf die Verfolgung der Ziele beruflichen Handelns und die tatsächliche Handlungsfähigkeit der angehenden Lehrer im Referendariat auswirken.

# Literatur

- Bauer, K.-O. (2000). Konzepte pädagogischer Professionalität und ihre Bedeutung für die Lehreraarbeit. In J. Bastian, W. Helsper, S. Reh & C. Schelle (Hrsg.), *Professionalisierung im Lehrerberuf*. Opladen, S. 55-72.
- Bastian, J. & Helsper, W. (2000): Professionalisierung im Lehrerberuf – Bilanz und Perspektiven. In: J. Bastian, W. Helsper, S. Reh, C. Schelle (Hrsg.), *Professionalisierung im Lehrerberuf*. Opladen, S. 167–192.
- Beijaard, D.; Meijer, P. C. & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20, 107-128.
- Beijaard, D. (2006). *Dilemmas and conflicting constraints in teachers professional identity development*. EARLI SIG Professional Learning and Development Conference.
- Brater, M. (1998). *Beruf und Biographie*. Esslingen.
- Dann, H.-D. (1997). Pädagogisches Verstehen: Subjektive Theorien und erfolgreiches Handeln von Lehrkräften. In K. Reusser & M. Reusser-Weyeneth (Hrsg.), *Verstehen*. Münster: Aschendorff, (S. 163-182).
- Epstein, S. (1973). The self-concept revisited. *American Psychologist*, 28, S. 404-416.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: youth and crisis*. New York: Norton.
- Frey, H.-P. & Haußer, K. (1987). Entwicklungslinien sozialwissenschaftlicher Identitätsforschung. In H.-P. Frey & K. Haußer (Hrsg.), *Identität. Entwicklungen psychologischer und soziologischer Forschung*. Stuttgart: Enke. (S. 3-26).
- Fröhlich, E. & Kündig, H. (2007). Gedanken zur Gestaltung einer professionellen Berufsausbildung. *Organisationsberatung – Supervision – Coaching*, H. 2, S. 195-204.
- Fürstenau, B. & Trojahnner, I. (2005). Modal and prototypical networks as results of structural content analysis. In H. Gruber, C. Harteis, R. Mulder & M. Rehl (Hrsg.), *Bridging Individual, Organizational and Cultural Aspects of Professional Learning*. Regensburg: Roderer. (S. 349-353).
- Gabriel, G. (1998). *Grundprobleme der Erkenntnistheorie*. Paderborn (UTB 1743).
- Gergen, K.J. (1979). Selbsterkenntnis und die wissenschaftliche Erkenntnis des sozialen Handelns. In S.-H. Filipp (Hrsg.), *Selbstkonzeptforschung*. Stuttgart: Klett-Cotta. (S. 75-96).
- Goodson, I. F. & Cole, A. L. (1994). Exploring the teachers professional knowledge: Constructing identity and community. *Teacher Education Quarterly*, 21 (1), 85-105.
- Groeben, N. (1992). Die Inhalts-Struktur-Trennung als konstantes Dialog-Konsens-Prinzip!? In B. Scheele (Hrsg.), *Struktur-Lege-Verfahren als Dialog-Konsens-Methodik*. Münster: Aschendorff. (S. 42-89).
- Groeben, N.; Wahl, D.; Schlee, J. & Scheele, B. (1988). *Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien*. Tübingen: Francke.
- Haußer, K. (1995). *Identitätspsychologie*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Heider, F. (1977). *Psychologie der interpersonalen Beziehungen*. Stuttgart: Klett.
- Hirsch, G. (1990). *Biographie und Identität des Lehrers*. Weinheim: Juventa.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. New York: Holt.
- Kelly, G. A. (1986). *Die Psychologie der persönlichen Konstrukte*. Paderborn: Junfermann.

- Larcher Klee, S. (2005). *Einstieg in den Lehrerberuf*. Bern: Haupt.
- Marcia, J. E. (1980). Identity in adolescence. In J. Adelson (Hrsg.), *Handbook psychology*. New York: Wiley. (S. 159-187).
- Mead, G. J. (1934). *Mind, self and society*. Chicago: Univ. Chicago Press.
- Mulder, R. H., Messmann, G. & Gruber, H. (2009). Professionelle Entwicklung von Lehrenden als Verbindung von Professionalität und professionellem Handeln. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. H. Mulder (Hrsg.), *Professionalität von Lehrenden*. Weinheim: Beltz. (S. 401-409).
- Mummendey, H. D. (1983). Selbstkonzept. In D. Frey & S. Greif (Hrsg.), *Sozialpsychologie*. München: Urban & Schwarzenberg. (S. 281-285).
- Profanter, A. (2005). *In der Schule wollte ich nie landen!*. Frankfurt: Lang.
- Rogers, C. R. (1951). *Client-centered therapy*. Boston: Houghton Mifflin.
- Rosenberg, M. J. (1979). *Conceiving the self*. New York: Basic Books.
- Scheele, B. & Groeben, N. (1988). *Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien*. Tübingen: Francke.
- Schütz, A. (1953/1954). Common sense and scientific interpretation of human action. *Philosophy and Phenomenological Research*, 16, 1-37.
- Whitbourne, S. K. & Weinstock, C. S. (1986). *Adult development*. New York: Praeger.

# Fachdidaktische Kompetenz (künftiger) Lehrender im kaufmännischen Bereich

*Doreen Holtsch*

## 1. Einleitung

In verschiedenen wissenschaftlichen Studien war und ist die professionelle Lehrerkompetenz Forschungsgegenstand (z. B. COACTIV, TEDS-M). Zentraler Grund für die Auseinandersetzung mit der Lehrerkompetenz ist, dass sowohl Zusammenhänge zwischen professionell handelnden Lehrern, Merkmalen der Unterrichtsqualität sowie der Schülerleistung untersucht werden. Obgleich in einigen empirischen Untersuchungen diese Zusammenhänge zwischen Lehrerhandeln und Unterrichtsgestaltung in Ansätzen nachgewiesen werden können (vgl. Baumert & Kunter, 2006; Lipowsky, 2006; Pauli & Reusser, 2009), besteht nach wie vor Forschungsbedarf.

Ein fachdidaktisch kompetenter Lehrer begünstigt kognitiv herausfordernden Unterricht (anregende Aufgaben), adaptive Unterstützung der Schüler (Geduld, Umgang mit Fehlern) und kann den Lernfortschritt der Schüler voraussagen (Neuweg, 2011, p. 458). Klieme & Rakoczy (2008, p. 229) stellen dazu fest, dass die kognitive Aktivierung allerdings von Fach zu Fach und je nach Bildungsstufe konkretisiert werden muss. Zur kognitiven Aktivierung gehören aus Sicht von Klieme & Rakoczy (2008, p. 228) unter anderem herausfordernde, offene Aufgaben im Unterricht.

Eine Reihe von Sondierungsinterviews mit Berliner Lehrkräften im Rahmen der Vorbereitungen auf dieses hier vorzustellende Projekt bestätigt, dass Lehrende Aufgaben für den Unterricht nach eigenen (subjektiven) Kategorien auswählen, verändern und einsetzen oder verwerfen. Lehrende entwickeln darüber hinaus in Ermangelung von passenden Vorlagen häufig eigene Aufgaben, die gleichzeitig anspruchsvoll und motivierend wirken sollen. Allerdings wurden die dabei verwendeten fachdidaktischen Kategorien für den kaufmännischen Unterricht bisher selten in den Forschungsfokus genommen. Deshalb wird im Folgenden ein geplantes Projekt beschrieben, in dem das Aufgabenwissen bei der Auswahl und Veränderung der Aufgaben sowie das aufgabenrelevante Verhalten beim Aufgabeneinsatz bei (künftigen) Lehrenden an kaufmännischen beruflichen Schulen erhoben werden. Im Projekt zur Aufgabenkompetenz kann davon ausgegangen werden, dass sich sowohl das Wissen über Aufgaben als auch das Aufgabenhandeln in konkreten Unterrichtssituationen als Aufgabenkompetenz der Lehrenden abbilden lassen.

Im vorliegenden Beitrag werden zunächst ausgewählte Befunde der Kompetenzmessung in der Lehrerbildung vorgestellt, die bei der Erhebung der Aufgabenkompetenz zu berücksichtigen sind. Der Beitrag fokussiert alsdann konkrete Forschungsfragen und das geplante Forschungsdesign.

## **2. Forschungsstand zu ausgewählten Lehrerkompetenzen**

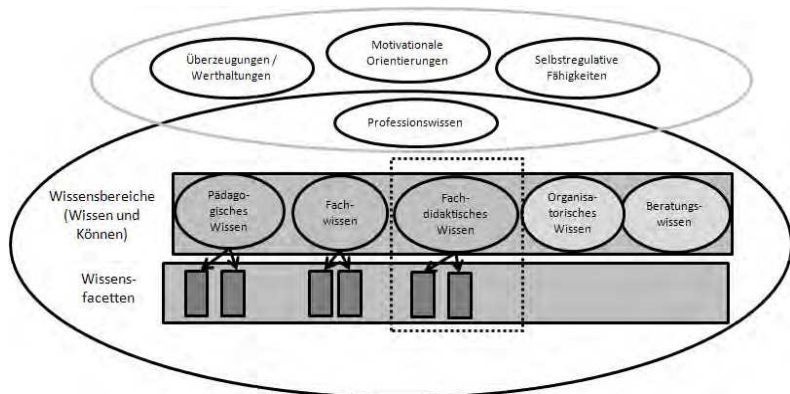
Mit der Kompetenzdiskussion sind inzwischen verschiedene Vorstellungen über Begriff, Struktur und Niveau verbunden (Hartig & Klieme, 2006). In der Lehrerbildung lässt sich dennoch Konsens hinsichtlich der Definition herstellen. Breite Verwendung findet die kognitionspsychologische Definition von Kompetenzen nach Weinert. Hier werden unter Kompetenz „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ verstanden (Weinert, 2001, p. 27f.).

In Anlehnung an Shulman entwickeln Baumert & Kunter (2006, p. 482) das Modell professioneller Handlungskompetenz. Sie zeigen, in welche Bereiche und Facetten das Professionswissen strukturiert werden kann und von welchen Aspekten (z. B. Überzeugungen, Motivationen) die professionelle Handlungskompetenz determiniert wird (Abbildung 1).

Baumert & Kunter (2006, p. 481) betonen, dass sowohl Wissen als auch Können der Kern professioneller Handlungskompetenz von Lehrenden sind. Dabei gelten deklaratives, prozedurales und strategisches Wissen als zentrale Komponenten. Weitere psychologische Kompetenzauffassungen, wie Kompetenz als Fähigkeit zum situationsangemessenen Verhalten und Kompetenz als Expertise stellt Schaper (2009, pp. 170-172) zur Diskussion. Als gemeinsame Schnittmenge der verschiedenen Kompetenzdefinitionen zeichnet sich ab, dass sowohl die Wissens- als auch die Handlungsdimension von Bedeutung sind und sich Kompetenz auf konkrete Domänen (z. B. Wirtschaftswissenschaften) bzw. Situationen (z. B. Aufgabeneinsatz im Unterricht) bezieht.



Abbildung 1: Modell professioneller Handlungskompetenz



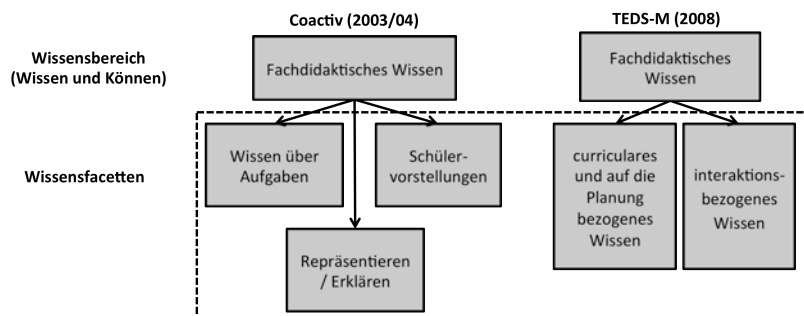
Quelle: Baumert & Kunter (2006, p. 482) [Modifikationen D. H.]

Bisher realisierte Kompetenzmessungen bei Lehrenden orientierten sich am Modell von Baumert und Kunter (2006) und wurden im allgemeinbildenden Bereich im Unterrichtsfach Mathematik durchgeführt (z. B. COACTIV, MT21, TEDS-M). Die Untersuchungen zeigen, dass sich Fach- und fachdidaktisches Wissen theoretisch wie auch empirisch unterscheiden, auch wenn die Zusammenhangsstärke z. B. im internationalen Vergleich variiert (Blömeke, Kaiser, Dörmann, & Lehmann, 2010, p. 237). Es besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass Fachwissen eine wichtige Voraussetzung für fachdidaktisches Wissen ist. Je strukturierter und differenzierter das Fachwissen des Lehrenden ist, desto größer ist i.d.R. auch seine fachdidaktische Handlungskompetenz, da fachliche Details unterschiedlich und dennoch richtig erklärt werden können (vgl. Bromme, 1997, p. 194). In den folgenden Betrachtungen wird der Schwerpunkt auf den in Abbildung 1 umrandeten fachdidaktischen Wissensbereich gelegt.

Die fachdidaktische Kompetenz lässt sich auf Basis verschiedener Forschungsansätze (z. B. COACTIV und TEDS-M) in fachdidaktische Facetten strukturieren (Abbildung 2).

In COACTIV wird fachdidaktisches mathematisches Wissen nach dem didaktischen Dreieck in die Facetten Wissen über Aufgaben, Schülervorstellungen sowie Repräsentieren/Erklären unterschieden (Krauss et al., 2008, pp. 234-236). Krauss et al. (2008, p. 250) zeigen beispielsweise, dass das fachdidaktische Wissen bei Gymnasiallehrkräften tendenziell höher ausgeprägt ist als bei Nicht-Gymnasiallehrkräften. Zudem erweist sich fachdidaktisches Wissen als eine zentrale Determinante für das Schülerlernen.

Abbildung 2: Fachdidaktisches Wissen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an COACTIV und TEDS-M

In TEDS-M (Döhrmann, Kaiser, & Blömeke, 2010, p. 175) werden ebenfalls für das Fach Mathematik unterrichtsplanerische und interaktionsbezogene Facetten erfasst. Die Befunde über das stärkere fachdidaktische Wissen bei Lehrenden über die 10. Klasse hinaus werden bestätigt.

Eine weitere Studie zur Kompetenz von Lehrenden im Fachbereich Naturwissenschaften wird von Beck et al. (2008) vorgelegt, in der adaptive Planungs- und Lehrkompetenz unterschieden und mittels Video- und Vignettestest bei jungen und erfahrenen Lehrpersonen in der Schweiz erhoben wurden. In den Ergebnissen verdeutlicht sich der Zusammenhang zwischen Planungs- und Handlungskompetenz. Darüber hinaus ist die adaptive Lehrkompetenz ein Indikator zur Erklärung von Unterschieden in Lernergebnissen.

Die COACTIV-Forscherguppe analysierte ergänzend mathematische Einstiegs-, Klassenarbeits- und Hausaufgaben für die 9. und 10. Jahrgangsstufe. „Aufgaben sind ein Substrat der im Unterricht geschaffenen Lerngelegenheiten und somit ein wichtiges Zeugnis für das kognitive Aktivierungspotential des Unterrichts“ (Jordan et al., 2008, p. 86). Das dabei verwendete Aufgabenklassifikationsschema umfasst die vier Dimensionen „Inhaltlicher Rahmen“, „Kognitiver Rahmen“, „Kognitive Elemente des Modellierungskreislaufs“ und „Lösungsraum“ zur Beurteilung von Mathematikaufgaben (Jordan, et al., 2008, pp. 87-91). Im Ergebnis zeigte sich, dass das Aktivierungspotential der Aufgaben niedrig und die Aufgaben selbst sehr homogen ausgeprägt sind (Jordan, et al., 2008, p. 103), was wiederum eine ungünstige Voraussetzung für das Schülerlernen ist. Diese Befunde für das Fach Mathematik werfen die Frage nach dem Aufgabeneinsatz im kaufmännischen Unterricht auf. Sie verdeutlichen gleichzeitig die Notwendigkeit zur Erforschung der Aufgabenkompetenz von Lehrenden.

In der Wirtschaftspädagogik wurden bisher vor allem Untersuchungen zur Gestaltung von Lernumgebungen, z. B. zum Selbstorganisierten Lernen (Sembill, 2004), durchgeführt. Sembill (2008) zeigte insbesondere die positi-

ven Zusammenhänge zwischen selbstorganisiertem bzw. handlungsorientiertem Lernen und Schülerleistungen bzw. -merkmalen auf.

Die aktuelle Forschung mit dem Fokus auf die professionelle Kompetenz von Wirtschaftspädagogen richtet sich primär auf fachbezogene Überzeugungen (vgl. Seifried, 2009; Seifried, 2010) sowie auf ausgewählte Kompetenzfacetten, z. B. die professionelle Fehlerkompetenz (Seifried & Wuttke, im Druck). Meist beziehen sich diese Untersuchungen auf eine einzelne wirtschaftswissenschaftliche Subdomäne (bspw. Rechnungswesen).

Eine zentrale Determinante für unterrichtliches Handeln scheint die fachbezogene Sichtweise zu sein. Obwohl die empirische Befundlage zu den Zusammenhängen zwischen Sichtweisen und dem unterrichtlichen Handeln im allgemeinbildenden Bereich äußerst heterogen zu sein scheint (Baumert & Kunter, 2006, pp. 498-501; vgl. Leuchter, 2009), spricht Seifrieds (2009) Studie für die Berücksichtigung der Überzeugungen und subjektiven Theorien. Er analysierte im Rahmen seiner Habilitation die Sicht von Handelslehrern auf beruflichen Unterricht und identifizierte aufgrund der Sichtweisen drei unterschiedliche Lehrertypen. Die instruktional und konstruktivistisch orientierten Lehrertypen unterscheiden sich bezüglich ihres unterrichtlichen Handelns (z. B. Unterrichtskommunikation, Einsatz Frontalunterricht). Dieser Befund bedeutet für das hier geplante Projekt, dass fachbezogene Überzeugungen unterrichtliches Handeln und damit den Aufgabeneinsatz im kaufmännischen Unterricht beeinflussen können. Deshalb muss die Sichtweise neben anderen Lehrermerkmalen (z. B. sozio-demographische Merkmale) in diesem Forschungsprojekt explizit berücksichtigt werden.

### **3. Konzeption der fachdidaktischen Facette „Aufgabenkompetenz“**

In Anknüpfung an die im zweiten Abschnitt vorgestellten Definitionen zur Kompetenz wird in diesem Forschungsprojekt davon ausgegangen, dass die Aufgabenkompetenz aus den Dimensionen Wissen und Können besteht. Während sich das Wissen eher in der Unterrichtsplanung zeigt, äußert sich das Können vor allem in der Unterrichtsdurchführung (Tabelle 1).

Tabelle 1: Dimensionen der Aufgabenkompetenz von Lehrenden

Wissen	Können
Aufgabenwissen (deklarativ, strategisch),	aufgabenbezogenes Können (prozedural), im Unterricht,
d. h. Bewertung, Auswahl und Begründung von vorgegebenen Aufgaben bei der Unterrichtsplanung	d. h. Umsetzung der Aufgaben
<b>Kontext</b>	
Erfassung der Vorbereitung und der Umsetzung von vorgegebenen Aufgaben im Wirtschaftslehreunterricht in ausgewählten kaufmännischen Berufen	

*Quelle:* Eigene Darstellung

Ausgehend von den hier vorgestellten Befunden werden die fachdidaktischen Kompetenzstrukturen von COACTIV und TEDS-M (in Abbildung 2 umrandet) auf das Konzept der Aufgabenkompetenz übertragen. Sie wird sowohl unter einer unterrichtsplanerischen (Aufgabenwissen) als auch unter einer interaktionsbezogenen Perspektive (aufgabenbezogenes Können) betrachtet. Das Aufgabenwissen des Lehrenden umfasst die Fähigkeit, problemorientierte Aufgaben nach fachdidaktischen Ansätzen zu konstruieren, auszuwählen und zu modifizieren. Die Aufgabe im Unterricht (unmiss)verständlich einzusetzen, gehört zur Dimension des Aufgabekönnens. Während die erste Dimension eher auf die deklarativen und strategischen Wissenskomponenten abzielt, wird die prozedurale Komponente durch die zweite Dimension repräsentiert. Beide Dimensionen bilden die Aufgabenkompetenz der Lehrenden ab, die als eine fachdidaktische Kompetenz in der Domäne Wirtschaftswissenschaften zu verstehen ist.

Der Begriff der Fachdidaktik ist jedoch nicht immer klar abgegrenzt, was sich sehr deutlich in der Domäne Wirtschaftswissenschaften zeigt (siehe z. B. Achtenhagen, 1984, p. 222; Euler & Hahn, 2007, p. 76; Jongbloed & Twardy, 1983; Kaiser & Kaminski, 1999, pp. 13-14). Bei allen Unterschieden wird gleichfalls deutlich, dass für die Aufgabeneinschätzung (resp. Erhebung des Aufgabenwissens) und den Aufgabeneinsatz domänenspezifische, und hier vor allem inhaltliche und methodische Kriterien zum Tragen kommen.

Das Wissen über Aufgaben wird aus Gründen der Vergleichbarkeit mit Hilfe eines Kategorienschemas erhoben, anhand dessen (künftige) Lehrende identische Aufgaben bezüglich fachdidaktischer Kategorien einschätzen müssen. Die in COACTIV verwendeten Kategorien gelten für das Fach Mathematik und können nur begrenzt auf den wirtschaftlichen Kontext angewendet werden. Obwohl einige der Kategorien als erste Anhaltspunkte für die Einschätzung von Aufgaben gelten, werden fachdidaktische Kategorien für die Domäne Wirtschaftswissenschaften entwickelt. Tabelle 2 illustriert

eine Auswahl verschiedener inhaltlicher und methodischer Kategorien für den kaufmännischen Unterricht.

Tabelle 2: Kategorien zur Einschätzung von Aufgaben (Auswahl)

<b>Die Wirtschaftssituation der Aufgabe bezieht sich auf folgenden Bereich</b>	Situation als Staats- und Wirtschaftsbürger
	Situation am Arbeitsplatz als Sachbearbeiter/in
	Situation des privaten Konsumenten
<b>Verstehen von Fachbegriffen</b>	keine Fachbegriffe
	aus einem Gebiet (z. B. BWL oder VWL)
	aus mehreren Gebieten gemischt
<b>Wirtschaftliche Konzepte</b>	wirtschaftliche Konzepte wiedergeben
	wirtschaftliche Konzepte anwenden
	wirtschaftliche Konzepte verknüpfen
	wirtschaftliche Konzepte infrage stellen

Im Unterricht werden verschiedene Aufgabentypen eingesetzt, z. B. Lernaufgaben, Übungsaufgaben und Testaufgaben. Neben Fragen gelten Aufgaben als kleinste methodische Einheit. Diese können nach Euler & Hahn (2007, p. 352) als Problem oder als Übung/Routine formuliert werden. Im geplanten Projekt wird der Schwerpunkt ausschließlich auf Lern- und Übungsaufgaben gelegt. Von der Lernsituation als im Lernfeldkonzept kleinste geschlossene curricular-methodische Einheit wird bewusst abgewichen, weil sich diese über eine größere Zahl von Unterrichtseinheiten erstreckt (siehe zur Umsetzung von Lernfeldern z. B. Kremer & Sloane, 1999a, 1999b). Ausuntersuchungsökonomischen Gründen wird die Aufgabe als kleinere Einheit in den Blick genommen. Dies ermöglicht, dass Aufgaben unabhängig davon analysiert werden können, in welcher Form und wie konsequent das Lernfeldkonzept umgesetzt wird.

Zusammengefasst wird als „Aufgabe“ für die Untersuchung der Aufgabenkompetenz von Lehrenden im kaufmännischen Unterricht eine nach fachdidaktischen Ansätzen entwickelte problemhaltige Lern- oder Übungsaufgabe verstanden, die im Unterricht in einer vorgegebenen Zeit in ausgewählten kaufmännischen Ausbildungsberufen bearbeitet wird.

## 4. Forschungsfragen

Zur fachdidaktischen Kompetenzfacette „Aufgabenkompetenz“ im kaufmännischen Unterricht ergeben sich zusammengefasst verschiedene Forschungsfragen<sup>1</sup>, die untersucht werden sollen:

1. Welche nach fachdidaktischen Ansätzen entwickelten Aufgaben repräsentieren das kaufmännische Handlungsfeld?
2. Wie ist die Aufgabenkompetenz (Aufgabenwissen und aufgabenbezogenes Können) von (künftigen) Lehrenden ausgeprägt?
3. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Aufgabenwissen und aufgabenrelevantem Können (Verhalten)?
4. Wie unterscheidet sich die Aufgabenkompetenz zwischen Referenz-Experten und (künftigen) Lehrenden?
5. Welche Determinanten beeinflussen die Aufgabenkompetenz?

## 5. Geplantes Forschungsdesign zur Untersuchung der Aufgabenkompetenz

In diesem Projekt soll die Aufgabenkompetenz von (künftigen) Lehrenden an kaufmännischen Schulen im quasilängsschnittlichen Design untersucht werden. Zielgruppe des Projektes sind deshalb Master-Studierende der Wirtschaftspädagogik, Lehrende im Vorbereitungsdienst sowie Lehrende an kaufmännischen Schulen oder an Wirtschaftsgymnasien.

Das in Modulform geplante Projekt bereitet im ersten Modul „Vorarbeiten“ die Untersuchung vor (Tabelle 3). In diesem Modul werden Aufgaben entwickelt, die das kaufmännische Handlungsfeld repräsentieren (Forschungsfrage 1). Diese Aufgaben und das Kategorienschema zur Einschätzung der Aufgaben werden Referenz-Experten vorgelegt. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die geplanten Teilschritte.

---

1 Die Forschungsfragen sind chronologisch nach den im Folgenden beschriebenen Modulen aufgestellt.

Tabelle 3: Modul 1 „Vorarbeiten“

<b>Modul 1 „Vorarbeiten“</b>	
<b>Forschungsziele / - fragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtung und Entwicklung von repräsentativen Aufgaben für das kaufmännische Handlungsfeld</li> </ul>
<b>Stichprobe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenz-Experten (z. B. Fachdidaktiker, Praktiker, Fachleiter, Schulinspektoren)</li> </ul>
<b>Methodisches Vorgehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delphi-Untersuchung zur Bestimmung und Validierung der Aufgabensammlung und -bewertung</li> </ul>

*Quelle:* Eigene Darstellung

Im ersten Schritt werden Aufgaben recherchiert, die im kaufmännischen Unterricht eingesetzt werden. Neben unterschiedlichen fachdidaktischen Zugängen sind auch weitere Aufgabenmerkmale wie Zahl der Lösungswege zu berücksichtigen. Die von den Verlagen zur Verfügung gestellten Unterrichtsmaterialien und IHK-Prüfungen quantitativ stark besetzter kaufmännischer Ausbildungsberufe (z. B. Industriekaufmann/-frau, Kaufmann/frau im Einzelhandel) stellen die Recherchebasis dar. Die Rechercheergebnisse fließen in einer Synopse zusammen, in der die gemeinsame inhaltliche Schnittmenge von Aufgaben über verschiedene Ausbildungsberufe abgeleitet werden kann.

Gleichzeitig wird das Kategoriensystem entwickelt, nach dem die Aufgaben eingeschätzt werden müssen. Erstes Ziel dieses Moduls ist also die Entwicklung eines hinreichend großen Aufgabenpools, der in mehreren Ausbildungsberufen eingesetzt werden kann, sowie eines fachdidaktisch orientierten Kategoriensystems, mit dem die Aufgaben bewertet werden können.

Die konstruierten Aufgaben werden anschließend in einer Delphi-Untersuchung von Referenz-Experten gesichtet und reflektiert. Als Referenz-Experten sollen Akteure aus der Lehreraus- und Weiterbildung gewonnen werden. Zudem sollen Praktiker beteiligt werden, die das kaufmännische Handlungsfeld kennen. Dies bedeutet, dass u. a. Fachdidaktiker, Fachwissenschaftler, Praktiker, Fachleiter aus der zweiten Phase der Lehrerbildung und Schulinspektoren in der Expertengruppe vertreten sind. Die Delphi-Untersuchung dient zur Validierung der im ersten Modulteil gesammelten Aufgaben. Zweites Ziel des Moduls ist die Bewertung der Aufgaben durch die Experten nach dem entwickelten Kategoriensystem.

Um im zweiten Modul Aufschluss über das Aufgabenwissen (Forschungsfrage 2) zu erlangen, werden die vorbereiteten Aufgaben (künftigen Lehrenden vorgelegt (Tabelle 4). Für einen Quasi-Längsschnitt werden dabei drei Zielgruppen beteiligt: Master-Studierende, die im Praktikum erste Unterrichtserfahrungen sammeln, Lehrende im Vorbereitungsdienst sowie Lehrende, die auf eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung nach dem Vorberei-

tungsdienst zurückblicken können. Es wird vermutet, dass die Lehrenden mit der längsten Unterrichtserfahrung über das differenzierteste Aufgabenwissen verfügen und am stärksten mit dem Expertenrating übereinstimmen.

Tabelle 4: Modul 2 „Aufgabenwissen“

Modul 2 „Aufgabenwissen“	
Forschungsziele / - fragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausprägung des Aufgabenwissens</li> <li>• Unterscheidung des Aufgabenwissens zwischen Zielgruppen</li> </ul>
Stichprobe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende im letzten Praktikum (N=20)</li> <li>• Lehrende im Vorbereitungsdienst (N=50)</li> <li>• Lehrende (N=50; &gt;5 Jahre)</li> </ul>
Methodisches Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgabenbewertung</li> <li>• Entscheidungen Aufgabeneinsatz</li> <li>• Lehrerfragebogen</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

Die Lehrenden bewerten die Aufgaben anhand des Kategorienschemas und entscheiden, ob und aus welchen Gründen sie die vorliegende Aufgabe (nicht) einsetzen würden. Darüber hinaus geben die Lehrenden an, welche konkreten Lösungswege in ihrer Klasse wahrscheinlich gewählt werden, wie viele Schüler die Aufgabe richtig lösen etc. Diese Angaben werden von Kontextvariablen ergänzt, z. B. dem Nutzungsverhalten von Medien (genutzte und eingesetzte Lehrbücher). Ferner werden weitere Determinanten der Aufgabenkompetenz, wie sozio-demographische Angaben, Sichtweisen und Motivationen der Lehrenden erhoben.

Im dritten Modul setzen Lehrende in einer Berufsschulklasse in den ausgewählten Ausbildungsberufen eine der Aufgaben ein, um ihr aufgabenrelevantes Verhalten (ebenfalls Forschungsfrage 2) erheben zu können (Tabelle 5).



Tabelle 5: Modul 3 „Aufgabenrelevantes Können“

<b>Modul 3 „Aufgabenrelevantes Können“</b>	
<b>Forschungsziele / - fragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aufgabenbezogenes Können (Unterrichtsmuster)</li> <li>• Unterscheidung des aufgabenrelevanten Verhaltens zwischen Zielgruppen</li> </ul>
<b>Stichprobe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende im letzten Praktikum (N=20)</li> <li>• Lehrende im Vorbereitungsdienst (N=50)</li> <li>• Lehrende (N=50; &gt;5 Jahre)</li> </ul>
<b>Methodisches Vorgehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videografie – standardisierte und explorative Auswertung</li> <li>• Lehrerfragebogen</li> </ul>

*Quelle:* Eigene Darstellung

Aus Gründen der Vergleichbarkeit werden Berufsschulklassen des 2. Ausbildungsjahres gewählt, die bereits mit verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Unterrichtsinhalten vertraut sind. Die Klasse wird beim Aufgabeneinsatz zufällig in Experimental- und Kontrollgruppe geteilt. Der Lehrende setzt die Aufgabe in der Kontrollgruppe mittels standardisierter Instruktionen ein. In der Experimentalgruppe dürfen die Instruktionen variiert werden. Die Aufgabe selbst soll aus Gründen der Vergleichbarkeit unverändert bleiben. Die Lehrenden werden beim Einsatz der Aufgaben videografiert. Dieses Vorgehen ermöglicht die Dokumentation des aufgabenrelevanten Verhaltens (z. B. Instruktionen, Beantwortung von Schülerfragen, Lösungshinweise) und soll zeigen, welche Kategorien kognitiver Stimuli und Strukturhilfen die Lehrenden wählen und welche aufgabenbezogenen Muster sich identifizieren lassen.

Verschiedene Beobachtungsstudien (z. B. TIMSS und IPN-Videostudie) geben wesentliche Anregungen für Beobachtungskategorien im Unterricht. In TIMSS wurde beispielsweise festgestellt, dass landesspezifische Unterrichtsmuster mit einer gemeinsamen Schnittmenge über die sieben beteiligten Länder hinweg existieren (Givvin, Hiebert, Jacobs, Hollingsworth, & Gallimore, 2005).

Nach der Videoaufnahme, d. h. nach dem Aufgabeneinsatz im Unterricht, sollen die Lehrenden zum aufgenommenen Unterricht Auskunft geben, inwieweit Unterrichtssituation und Schülerverhalten repräsentativ waren (z. B. Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005, p. 16f.).

Im vierten Modul wird der Zusammenhang zwischen den zwei Kategorien Aufgabenwissen und aufgabenrelevantem Verhalten analysiert (Forschungsfragen 3 bis 5), damit die in Tabelle 1 vorgestellte Struktur der Aufgabenkompetenz empirisch geprüft werden kann.

Tabelle 6: Modul 4 „Vertiefende Analysen“

<b>Modul 4 „Vertiefende Analysen“</b>	
<b>Forschungsziele / - fragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge zwischen Aufgabenwissen und aufgabenrelevantem Können</li> <li>• Determinanten der Aufgabenkompetenz</li> <li>• Zusammenhang zwischen Aufgabenkompetenz und Schülerleistung</li> </ul>
<b>Stichprobe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schüler einer Klasse (Kontroll-/Experimentalgruppe)</li> </ul>
<b>Methodisches Vorgehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schülerlösung und Schülerfragebogen</li> </ul>

*Quelle:* Eigene Darstellung

In diesem Modul werden die Zusammenhänge zwischen Aufgabenwissen und aufgabenrelevantem Können sowie Determinanten (sozio-biographische Merkmale) erhoben. Hierbei wird der Frage nachgegangen, inwieweit sich (künftige) Lehrenden verschiedener Professionalisierungsetappen in ihrer Aufgabenkompetenz unterscheiden.

Zur Analyse der Zusammenhänge zwischen Aufgabenwissen und aufgabenrelevantem Lehrerverhalten zur Schülerleistung, werden wiederum die Schülerlösungen gesammelt und ausgewertet. Parallel werden einige Kontrollvariablen erhoben, wie z. B. kognitive, motivationale, metakognitive Schülermerkmale. Weiterhin sollen das themenbezogene und das ökonomische Vorwissen der Lernenden berücksichtigt werden.

## 6. Zusammenfassung

Das hier vorgestellte Projekt verfolgt das Ziel, einen externen Referenzrahmen für repräsentative Aufgaben und ihre Bewertung im kaufmännischen Bereich zu entwickeln. Darüber hinaus ermöglicht das Projekt Aussagen zur Aufgabenkompetenz von (künftigen) Lehrenden und ihrer Rückwirkungen auf Unterricht und Schülerleistungen. Das Projekt leistet mit der fachspezifischen Kategorisierung von Aufgaben einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Wirtschaftsdidaktik. Im Ergebnis werden Aufschlüsse über die fachdidaktische Kompetenz und strukturelle Zusammenhänge sowie niveaubezogene Ausprägungen erwartet. Die Konsequenzen reichen für Wirtschaftspädagogen von der Gestaltung der Studienprogramme in der ersten und zweiten Phase der Lehrerbildung bis zu möglichen Impulsen für die Lehrerweiterbildung.

# Literatur

- Achtenhagen, F. (1984). *Didaktik des Wirtschaftslehreunterrichts* (1 ed.). Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469-520.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., et al. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz: Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster [u. a.]: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G., Döhrmann, M., & Lehmann, R. (2010). Mathematisches und mathematikdidaktisches Wissen angehender Sekundarstufen-I-Lehrkräfte im internationalen Vergleich. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Eds.), *TEDS-M. Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich* (pp. 197-238). Münster [u.a.]: Waxmann.
- Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In F. E. Weinert, N. Birbaumer & C. F. Graumann (Eds.), *Enzyklopädie der Psychologie. Psychologie des Unterrichts und der Schule* (pp. 177-212). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Döhrmann, M., Kaiser, G., & Blömeke, S. (2010). Messung des mathematischen und mathematikdidaktischen Wissens: Theoretischer Rahmen und Teststruktur. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Eds.), *TEDS-M. Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich* (pp. 169-196). Münster [u.a.]: Waxmann.
- Euler, D., & Hahn, A. (2007). *Wirtschaftsdidaktik* (2., aktualisierte Aufl. ed.). Bern [u.a.]: Haupt.
- Givvin, K. B., Hiebert, J., Jacobs, J. K., Hollingsworth, H., & Gallimore, R. (2005). Are there national patterns of teaching? Evidence from the TIMSS 1999 video study. [Proceedings Paper]. *Comparative Education Review*, 49(3), 311-343.
- Hartig, J., & Klieme, E. (2006). Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In K. Schweizer (Ed.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (pp. 127-143). Heidelberg: Springer Medizin.
- Jongbloed, H.-C., & Twardy, M. (1983). Strukturmodell Fachdidaktik Wirtschaftswissenschaften (SMFW). In M. Twardy (Ed.), *Kompodium Fachdidaktik Wirtschaftswissenschaften Band 3/Teil I. Wirtschafts-, Berufs- und Sozialpädagogische Texte* (pp. 163-203). Düsseldorf: Verlagsanstalt Handwerk.
- Jordan, A., Krauss, S., Löwen, K., Blum, W., Neubrand, M., Brunner, M., et al. (2008). Aufgaben im COACTIV-Projekt: Zeugnisse des kognitiven Aktivierungspotentials im deutschen Mathematikunterricht. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 29(2), 83-107.
- Kaiser, F.-J., & Kaminski, H. (1999). *Methodik des Ökonomie-Unterrichts : Grundlagen eines handlungsorientierten Lernkonzepts ; mit Beispielen* (3., vollst. überarb. Aufl. ed.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Klieme, E., & Rakoczy, K. (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54(2), 222-237.

- Krauss, S., Neubrand, M., Blum, W., Baumert, J., Brunner, M., Kunter, M., et al. (2008). Die Untersuchung professionellen Wissens deutscher Mathematik-Lehrerinnen und -Lehrer im Rahmen der COACTIV-Studie. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 29(3/4), 223-258.
- Kremer, H. H., & Sloane, P. F. E. (1999a). Lernfelder - Motor didaktischer Innovationen? *Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik*, 14(26), 37-60.
- Kremer, H. H., & Sloane, P. F. E. (1999b). *Lernfelder implementieren - erst Umsetzungserfahrungen lernfeldstrukturierter Curricula* (Vol. 17). München: Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Leuchter, M. (2009). *Die Rolle der Lehrperson bei der Aufgabenbearbeitung : unterrichtsbezogene Kognitionen von Lehrpersonen*. Münster [u. a.]: Waxmann.
- Lipowsky, F. (2006). *Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Neuweg, G. H. (2011). Das Wissen der Wissensvermittler Problemstellungen, Befunde und Perspektiven der Forschung zum Lehrwissen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Eds.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (pp. 451-477). Münster [u. a.]: Waxmann.
- Pauli, C., & Reusser, K. (2009). Zum Einfluss von Professionalität auf die Qualität von Lehr-Lern-Prozessen. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. Mulder (Eds.), *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (pp. 679-690). Weinheim [u.a.]: Beltz.
- Schaper, N. (2009). Aufgabenfelder und Perspektiven bei der Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. In N. Schaper, A. H. Hilligus & P. Reinhold (Eds.), *Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. Lehrerbildung auf dem Prüfstand* (Vol. 2, pp. 166-199). Landau: VEP.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Kobarg, M. (2005). *How to run a video study : technical report of the IPN Video Study*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Seifried, J. (2009). *Unterricht aus der Sicht von Handelslehrern*. Frankfurt am Main [u.a.]: Lang.
- Seifried, J. (2010). Sichtweisen von Lehrkräften an kaufmännischen Schulen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 106(2), 199-219.
- Seifried, J., & Wuttke, E. (im Druck). Diagnose von und Umgang mit Schülerfehlern als Facette der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen. In N. Schaper, H. Kremer, A. H. Hilligus & P. Reinhold (Eds.), *Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. Lehrerbildung auf dem Prüfstand*.
- Sembill, D. (2004). Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens. Abschlussbericht AZ. Se 573/4-2 an die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung“ Available from [http://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaet/en/sowi\\_lehrstuehle/wirtschaftspaedagogik/Dateien/Forschung/Forschungsprojekte/Prozessanalysen/DFG-Abschlussbericht\\_sole.pdf](http://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaet/en/sowi_lehrstuehle/wirtschaftspaedagogik/Dateien/Forschung/Forschungsprojekte/Prozessanalysen/DFG-Abschlussbericht_sole.pdf)
- Sembill, D. (2008). Zeitver(sch)wendung in Bildungsprozessen. In M. Gläser-Zikuda & J. Seifried (Eds.), *Lehrerexpertise : Analyse und Bedeutung unterrichtlichen Handelns* (pp. 19-46). Münster [u. a.]: Waxmann.
- Weinert, F. E. (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim [u.a.]: Beltz.

# Die empirische Evidenz der Handlungsfelder von LehrerInnen in den KMK-Empfehlungen zu den Bildungs- und Fachwissenschaften

*Mareike Junghanns*

## Ergebnisse einer konfirmatorischen Faktorenanalyse

### 1. Ausgangslage

Hauptaufgabe der universitären LehrerInnenbildung ist die Ausbildung angehender LehrerInnen im Hinblick auf ihre berufliche Handlungskompetenz. Zu erreichende Kompetenzstandards werden in den Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zu den Bildungswissenschaften (2004) und den Fachwissenschaften (2008) beschrieben. Als Basis für die Festlegung von Standards für die theoretischen und praktischen Ausbildungsabschnitte, wird in den Empfehlungen für die Bildungswissenschaften eine Differenzierung in die Handlungsfelder 'Unterrichten', 'Erziehen', 'Beurteilen' und 'Innovieren' vorgenommen. Der Einleitungssatz des dritten Abschnitts des Dokumentes verweist darauf, dass "[...] die Kompetenzen auf Grundlage der Anforderungen beruflichen Handelns im Lehramt beschrieben [werden]" (KMK 2004, S. 7). Eine Begründung der Auswahl und Abgrenzung der Handlungsfelder und die Bezugnahme zu den Anforderungen dieses beruflichen Handelns bleibt jedoch weitestgehend aus. In diesem Artikel wird daher der Frage nachgegangen, inwieweit diese Handlungsfelder, ergänzt durch ein fachwissenschaftliches Handlungsfeld, in ein Modell des LehrerInnenhandelns überführt werden können. Darüber hinaus wird die Möglichkeit der Operationalisierung des Handlungsmodells zur Evaluation universitärer LehrerInnenausbildung in der Absolventenforschung überprüft.

Die Verbindlichkeit der Übernahme der Kompetenzformulierungen durch die Länder (KMK 2004, S. 1) und die augenscheinliche Plausibilität der Struktur der beruflichen Handlungsfelder, die als Bezugspunkt der Kompetenzstandards dient, führen dennoch zu einer starken Orientierung der universitären LehrerInnenbildung an den formulierten Standards. Dehmel schreibt bezüglich der Rezeptionsmuster im deutschen Diskurs über die Entwicklung von Arbeitskontexten, Aufgaben und Anforderungen an LehrerInnen:

"Insgesamt entsteht der Eindruck, dass die verschiedenen Aspekte (z.B. schneller Wandel) im Rahmen der Argumentationslinien zwar ausgeführt werden, diese aber allgemein als bekannt und anerkannt gelten, d.h. *common sense* besteht, und daher nicht mit Literaturverweisen 'untermauert' werden" (Dehmel 2011, S. 447f., Hervorhebung im Original).

In ihren Empfehlungen zu den Bildungswissenschaften (KMK 2004) beruft sich die Kultusministerkonferenz im Wesentlichen auf zwei Dokumente. Zum einen ist dies die gemeinsame Erklärung des Präsidenten der Kultusministerkonferenz und der Vorsitzenden der Bildungs- und Lehrergewerkschaften sowie ihrer Spitzenorganisationen (KMK 2000). In diesem Beschluss wird bestimmt, dass die "Aufgaben von Lehrerinnen und Lehrern heute [...]" darin bestehen, Lehr-Lernprozesse zu planen, zu organisieren und reflektieren, sie individuell zu bewerten und zu evaluieren (KMK 2000, S. 2f.). Des Weiteren üben Lehrer Erziehungs- sowie Beurteilungsaufgaben aus, entwickeln ihre Kompetenzen dauerhaft weiter, beteiligen sich an der Schulentwicklung und unterstützen die interne und externe Evaluation (KMK 2000, S. 3ff.). Zum anderen beruft sie sich auf den Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission um Terhart (2000). Die Definition des LehrerInnenhandelns stützt sich in der gemeinsamen Erklärung (KMK 2000) auf das Leitbild für den Lehrerberuf, welches die von der Kultusministerkonferenz eingesetzte Kommission in ihrem Abschlussbericht vorstellt (Terhart 2000). Die zentrale Aufgabe von LehrerInnen ist diesem Bericht zufolge die Unterstützung des Lernens durch das Lehren, die "[...] in ein Umfeld weiterer Aufgabenbereiche mit spezifischen Kompetenzanforderungen eingebettet [ist]" (Terhart 2000, S. 477f.). Hieraus leitet die Kommission eine Aufschlüsselung und Ergänzung der zentralen Aufgabe in die vier Handlungsfelder 'Unterrichten', 'Erziehen', 'Diagnostizieren, Beurteilen und Evaluieren' und 'Berufliche Kompetenz und Schule weiterentwickeln' ab.

Der oben zitierte Eindruck des "common sense" drückt sich in Bezug auf das Vorhandensein von Handlungsfeldern von LehrerInnen vorwiegend als Konsens in den Beschreibungen der Handlungsfelder 'Unterrichten', 'Erziehen' und 'Beurteilen' aus. Welche konkreten Tätigkeiten diesen Handlungsfeldern zugeordnet werden, ist jedoch bereits für diese typischen Handlungsfelder abhängig vom Blickwinkel der betrachtenden Person. Für das Handlungsfeld 'Innovieren' stellt die Konsensfindung über zugehörige Tätigkeiten eine entsprechend größere Herausforderung dar. In den Empfehlungen der KMK ist dieses Handlungsfeld nicht konsistent beschrieben, sondern fungiert als eine Sammelkategorie zusätzlicher Tätigkeiten (2004, S. 12f.). Die Fachwissenschaften werden in den Empfehlungen der KMK von 2004 nicht betrachtet, sondern in den ländergemeinsamen Standards für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken (KMK 2008) gesondert behandelt. Aus der Sicht eines Handlungsmodells von LehrerInnen führt diese theoretische Trennung zum Ausschluss eines Handlungsfeldes. Zu diesem Handlungsfeld gehören Tätigkeiten wie die Weiterbildung in den Fachwissenschaften und

der Fachdidaktik, die fundierte Vertretung der eigenen Fachwissenschaften im Fächerkanon und die Anwendung fachwissenschaftlicher Methoden. Eine theoretische und praktische Trennung der Handlungsfelder von LehrerInnen, auf der Basis der Ausbildungsinhalte des Studiums in den Bildungs- und Fachwissenschaften hat demnach zur Folge, dass eine ganzheitliche Betrachtung der Anforderungen des LehrerInnenberufs und der Vorbereitung auf diese Anforderungen erschwert wird. Dieses Argument spricht für eine Definition der Anforderungen des LehrerInnenberufs aus Sicht der beruflichen Handlungsfelder als Basis für die Gestaltung der LehrerInnenbildung. So spricht sich auch Bromme für die Anforderungen des LehrerInnenberufs als Ausgangspunkt aus:

„Ausgehend von dem arbeitspsychologischen Begriff der Anforderung kann man u. E. zu einem empirisch begründeten, kohärenten Bild der Funktionen und Kompetenzen von Lehrern kommen. Weil mit Anforderungen viel mehr beschrieben ist als nur die Ziele, die durch eine Arbeitshandlung erreicht werden, kommt man bei ihrer Rekonstruktion mit einem vergleichsweise sparsamen Repertoire an normativen Vorgaben aus“ (Bromme 1997, S. 180, Hervorhebungen im Original).

Das heißt, nicht die vorhandene normative Struktur der Ausbildungsinhalte, sondern die Struktur der beruflichen Anforderungen sollte als Anhaltspunkt für die Erfassung eben dieser beruflichen Anforderungen genutzt werden. Shulman verdeutlicht das hier zugrunde gelegte Verhältnis von Theorie und Praxis in Bezug auf die Professionalisierung von LehrerInnen:

„Although a significant portion of the knowledge base of a profession is grown by scholars in the academy, it is not professional knowledge unless and until it is enacted in the crucible of the “field”. Professions are ultimately about practice. The field of practice is the place where professions do their work, and claims for knowledge must pass the ultimate test of value in practice. While the theoretical is the foundation for the entitlement to practice, professional practice itself is the end to which all the knowledge is directed“ (Shulman 1998, S. 518, Hervorhebungen im Original).

Übertragen auf die Problematik der Erfassung der Anforderungen des LehrerInnenberufs folgt, dass die Definition eines theoretischen Handlungsmodells nicht ausreicht, um Informationen für die Gestaltung universitärer LehrerInnenbildung zu liefern, weil die praktische Bewährungsprobe ausbleibt. Ohne eine empirische Fundierung des theoretischen Modells wäre seine Definition kein wesentlicher Fortschritt zum bisherigen Vorgehen auf der Basis bildungspolitischer Vorgaben und ritualisierter, Interessen geleiteter Argumentation (vgl. Terhart 2004, S. 30f; Bellenberg 2002). Eine moderne LehrerInnenbildung sollte demnach weder ausschließlich auf bildungspolitische Vorgaben, noch auf ein theoretisch definiertes Handlungsmodell vertrauen, sondern ergänzend empirische Instrumente zur Bestimmung der Anforderungen in den Handlungsfeldern von LehrerInnen entwickeln und anwenden (vgl. Terhart 2000, S. 19 und S. 153-156; 2002, S. 6 und S. 47f.). Terhart geht

sogar so weit zu konstatieren, dass eine schlüssige empirische Fundierung der LehrerInnenausbildung in Deutschland gänzlich fehlt:

„There is no truly scientifically sound foundation on which to base the present state of teacher training or even the connection between the teacher-training situation and the quality of the job being done in the school. In Germany there has never been a comprehensive, empirically solid analysis of the realities of teacher training or of the connection between this reality and its determining powers [...]” (Terhart 2004, S. 30).

Als erster Schritt zur empirischen Untersuchung der beruflichen Handlungsanforderungen, sowie der Handlungsfähigkeit der LehramtsabsolventInnen bietet sich die Integration eines spezifischen Instrumentes in die Absolventenforschung an. Es ist nicht auszuschließen, dass LehramtsreferendarInnen die Anforderungen anders einschätzen als LehrerInnen, die den Beruf über längere Zeit ausüben. Hammerness et al. heben diesbezüglich die Relevanz und den Einfluss der Identitätsbildung in der Ausbildung hervor:

„Preparation programs deliberately and inadvertently reinforce the development of different kinds of teaching identities as they emphasize various aspects of what it means to be a teacher and as they place student teachers in different environments where they will see certain kinds of norms modeled. Though not always explicitly considered, this aspect of preparation is critically important, as the identities teachers develop shape their dispositions, where they place their effort, whether and how they seek out professional development opportunities, and what obligations they see as intrinsic to their role” (Hammerness et al. 2005, S. 384).

LehramtsreferendarInnen sind demnach in ihrer professionellen Identität durch ihre universitäre und seminaristische Ausbildung beeinflusst und beurteilen die beruflichen Anforderungen an sie als Lehrperson auf dieser Basis. Die Anforderungen der Handlungsfelder, wie sie ReferendarInnen wahrnehmen, sind die unmittelbare Anforderungsebene, auf welche die universitäre LehrerInnenbildung vorbereitet (vgl. Larcher & Oelkers 2004, S. 137ff.). Damit sind sie auch der direkte, jedoch nicht der letzte, Bezugspunkt für die Evaluation universitärer LehrerInnenbildung. Wenn das Handlungsmodell all-gemeine Gültigkeit für alle Phasen der LehrerInnenlaufbahn aufweisen soll, wird ergänzende Forschung zur Entwicklung der Wahrnehmung von Anforderungen im LehrerInnenberuf notwendig.

Für die Nutzung der KMK-Empfehlungen als theoretische Basis für eine Evaluation der LehrerInnenbildung spricht, dass Curricula in der LehrerInnenbildung sich bundesweit an den Vorgaben der Kultusministerkonferenz orientieren. Eine Evaluation, die losgelöst von den Inhalten der Empfehlungen der KMK durchgeführt wird, wäre ein Stück weit losgelöst vom Gegenstand der Evaluation.



## 2. Ausgangsmodell zu den Handlungsfeldern von LehrerInnen

Die auf Basis der KMK-Empfehlungen ausdifferenzierten Handlungsfelder wurden in Anlehnung an die KMK-Standards (2004; 2008) in Unterbereiche differenziert (vgl. Abb. 1). So beinhaltet das Handlungsfeld ‚Unterrichten‘ die drei Unterbereiche ‚Unterrichtsplanung und -gestaltung‘, ‚Motivation und Leistungssteigerung der SchülerInnen‘ und die ‚Steigerung der Selbständigkeit der SchülerInnen in Bezug auf das Lernen‘. Das Handlungsfeld ‚Erziehen‘ umfasst die drei Unterbereiche ‚Einbeziehung des sozialen Hintergrundes der SchülerInnen‘, ‚Vermittlung von Werten und Normen‘ und ‚Schaffung eines angenehmen sozialen Lernklimas‘. Zum Handlungsfeld ‚Beurteilen‘ gehören ‚Diagnostizieren und Beraten‘ sowie die ‚objektive Beurteilung und Bewertung‘. Das Handlungsfeld ‚Innovieren‘ wird in die Bereiche ‚Arbeitsentlastung‘, ‚Umgang mit schulischen Rahmenbedingungen‘ und ‚Evaluation‘ unterteilt. Im übergreifenden Handlungsfeld ‚Fachwissenschaften‘ bestehen die Unterbereiche ‚Die eigenen Fachwissenschaften vertreten‘, ‚Fachwissenschaftliche Methoden einsetzen‘ und ‚Fachdidaktisches Wissen umsetzen‘. Es wird dabei davon ausgegangen, dass die Handlungsfelder weder unabhängig voneinander sind, noch unabhängig voneinander betrachtet werden können.

## 3. Operationalisierung des Modells zu Handlungsfeldern von LehrerInnen

Zur Operationalisierung des theoretischen Modells wurde eine Fünfer-Likert-Skala mit 40 Items zur Einschätzung der Anforderungen des LehrerInnenhandelns entworfen (vgl. Abb. 1). Die Fragestellung *In welchem Maße werden Ihrer Erfahrung nach die folgenden Anforderungen des Lehrberufs an Sie gestellt?* zielt auf die Anforderungen, die an die Lehrperson im Rahmen ihrer LehrerInnentätigkeit gestellt werden ab. Sowohl die Fragestellung, als auch die Items wurden möglichst anwendungsorientiert formuliert,

um die LehramtsabsolventInnen zu einer Beurteilung auf Basis des eigenen Erfahrungsschatzes zu motivieren.<sup>1</sup>

#### 4. Konfirmatorische Faktorenanalyse zu den Handlungsfeldern von LehrerInnen

Die konfirmatorischen Faktorenanalysen (CFA) mittels Maximum-Likelihood-Methode zur Überprüfung der Skala<sup>2</sup> und Annäherung des theoretischen Modells wurden schrittweise durchgeführt.<sup>3</sup> Zunächst wurden gesonderte Einzelmodelle für die Handlungsfelder ‚Unterrichten‘, ‚Erziehen‘, ‚Beurteilen‘, ‚Innovieren‘ und ‚Fachwissenschaften‘ berechnet. In den zu überprü-

- 
- 1 Zur Entwicklung der Skala wurden verschiedene vorhandene Instrumente im Rahmen der ‚Arbeitsgruppe Lehramt‘ des ‚Kooperationsprojektes Absolventenstudien‘ (KOAB, INCHER Kassel) diskutiert und schließlich überwiegend neue Items entwickelt, um eine Zusammenstellung zu gewährleisten, die praxisnahe, verständlich formulierte Tätigkeiten eines Lehrers abbildet. Als Basis für die 40 Items wurden Formulierungen von Oser (2001), der Lehramtsbefragung der Humboldt Universität Berlin (van Buer et al., 2007) und der Lehramtsabsolventenbefragung der Universität Kassel (Lipowsky, 2007) genutzt. Erstmals eingesetzt wurde die Skala im Rahmen des Lehramtsfragebogens des ‚Kooperationsprojektes Absolventenstudien‘ (INCHER Kassel). Ein bis zwei Jahre nach Studienabschluss wurden im Rahmen des Projektes LehramtsabsolventInnen des Prüfungsjahrgangs 2008 (Prüfungsdatum 01.10.2007 bis 30.09.2008) befragt. Die AbsolventInnen befanden sich zum Untersuchungszeitpunkt im Vorbereitungsdienst für das Lehramt. Die Stichprobe für das Prüfungsjahr 2008 setzt sich aus 1132 LehramtsabsolventInnen der Universitäten Köln und Münster zusammen. Um Verzerrungen durch eine Ungleichverteilung von LehramtsabsolventInnen verschiedener Bundesländer in den Untersuchungen vorzubeugen, wurden für die Analysen nur die Datensätze der befragten NRW-AbsolventInnen herangezogen. Die Stichprobengröße für die konfirmatorische Faktorenanalyse liegt begründet durch das Antwortverhalten der AbsolventInnen bei 937. 1074 AbsolventInnen gaben ihr Geschlecht an, davon waren 74,2 % weiblich und 25,8 % männlich. Das durchschnittliche Alter zum Befragungszeitpunkt betrug 28 Jahre. 41,3 % der Befragten erlangten einen Studienabschluss der ‚Lehrämter für den Sekundarbereich II (allgemein bildende Fächer) oder für das Gymnasium‘, 32,4 % der ‚Lehrämter der Grundschule bzw. des Primarbereichs‘, 17,6 % der ‚Lehrämter für alle oder einzelne Schularten des Sekundarbereichs I‘, 12,4 % der ‚Sonderpädagogischen Lehrämter‘ und 3,7 % der ‚Lehrämter für den Sekundarbereich II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen‘.
  - 2 Zu Vorteilen der Überprüfung der Skalenreliabilität mittels Strukturgleichungsmodellen gegenüber Cronbachs Alpha und exploratorischer Faktorenanalyse vgl. Raykov 1998.
  - 3 Alle Modelle wurden dabei reflektiv definiert. Das heißt, es wurde eine Beeinflussung der manifesten Variablen durch übergeordnete latente Konstrukte angenommen. Die manifesten Variablen wurden den zuvor bestimmten latenten Unterbereichen des LehrerInnenhandelns zugeordnet, denen ein Einfluss auf die manifesten Variablen der Skala zugeschrieben wird. Im Gegensatz zu formativ formulierten Modellen wird dabei nicht davon ausgegangen, dass alle Komponenten, die durch das latente Konstrukt abgebildet werden, auch beobachtet wurden. In einem formativ formulierten Modell würde sich hingegen die Einflussrichtung ändern und es würde angenommen, dass das latente Konstrukt durch die Einflüsse der beobachteten Variablen bestimmt wird.

fenden Modellen der Handlungsfelder wurden dabei zwei Ebenen latenter Konstrukte und eine Ebene manifester Variablen ausdifferenziert. Die Ebenen der latenten Konstrukte entsprechen hierbei dem zuvor spezifizierten theoretischen Modell. Dabei wurde ein Einfluss des jeweiligen Handlungsfeldes, z.B. ‚Unterrichten‘ auf die latenten Unterbereiche, z.B. ‚Unterrichtsplanning und -gestaltung‘, ‚Motivation und Leistungssteigerung der SchülerInnen‘ und ‚Steigerung der Selbständigkeit der SchülerInnen in Bezug auf das Lernen‘, angenommen. Für diese differenzierten Modelle erfolgte zunächst eine Gegenüberstellung mit weniger differenzierten Konkurrenzmodellen, in denen die Ebene der Unterbereiche der Handlungsfelder ausgeschlossen wurde. Nach Gegenüberstellung der Modelle konnte durchweg die Annahme der Notwendigkeit einer Differenzierung beibehalten werden.<sup>4</sup> Daher wurde im nächsten Schritt die Abbildung der theoretischen Konstrukte durch die einzelnen manifesten Variablen der Skala überprüft. Hierfür wurde die erklärte Varianz der manifesten Variablen durch die latenten Konstrukte der Unterbereiche des jeweiligen Handlungsfeldes in den Einzelmodellen betrachtet.<sup>5</sup> Auf Grund zu geringen Einflusses, abgebildet durch zu niedrige Werte der Regressionskoeffizienten, wurden insgesamt neun manifeste Variablen aus den weiteren Analysen ausgeschlossen (vgl. Abb. 1). Davon war jeweils eine Variable den Handlungsfeldern ‚Unterrichten‘ und ‚Beurteilen‘ zugeordnet. Aus dem Handlungsfeld ‚Innovieren‘ wurden drei Variablen ausgeschlossen, sowie eine theoriebasierte veränderte Zuordnung zweier Variablen vorgenommen, so dass zunächst der Unterbereich ‚Arbeitsentlastung‘ entfallen musste. Fünf Variablen aus dem Handlungsfeld ‚Fachwissenschaften‘ mussten ausgeschlossen werden und eine Neuordnung von zwei Variablen des Handlungsbereichs ‚Fachwissenschaftliche Methoden

---

4 Die Modellpassung wurde über die Modellfit-Indices SRMR, RMSEA, TLI und CFI überprüft. Als Cutoff-Kriterium wurden die folgenden Werte zu Grunde gelegt:  $SRMR \leq 0,07$ ,  $RMSEA \leq 0,05$ ,  $TLI > 0,95$ ,  $CFI > 0,96$ ; zur Interpretation und Diskussion der Modellfit-Indices vgl. Hu & Bentler 1999, Yu 2002.

CFA ‚Unterrichten‘: differenziertes Modell: SRMR 0,0457, RMSEA 0,077, TLI 0,94, CFI 0,957 - Konkurrenzmodell: SRMR 0,0835, keine weiteren Fit-Indices verfügbar;

CFA ‚Erziehen‘: differenziertes Modell: SRMR 0,0125, RMSEA 0,035, TLI 0,994, CFI 0,997 - Konkurrenzmodell: SRMR 0,0599, RMSEA 0,186, TLI 0,819, CFI 0,891;

CFA ‚Beurteilen‘: differenziertes Modell: SRMR 0,0618, RMSEA 0,147, TLI 0,867, CFI 0,918 - Konkurrenzmodell: SRMR 0,0837, RMSEA 0,201, TLI 0,75, CFI 0,833;

CFA ‚Innovieren‘: differenziertes Modell: SRMR 0,0445, RMSEA 0,109, TLI 0,89, CFI 0,933 - Konkurrenzmodell: SRMR 0,0657, RMSEA 0,149, TLI 0,793, CFI 0,852;

CFA ‚Fachwissenschaften‘: differenziertes Modell: SRMR 0,0571, RMSEA 0,105, TLI 0,894, CFI 0,93, -Konkurrenzmodell: SRMR 0,0761, RMSEA 0,148, TLI 0,79, CFI 0,843.

5 Als Cut-Off-Kriterium für die Beibehaltung der manifesten Variablen im Modell wurde ein Regressionskoeffizient von 0,7, d.h. ein erklärter Anteil der Varianz durch die jeweilige latente Variable von annähernd 50 % angestrebt. Von diesem Kriterium wurde nur in theoretisch begründeten Einzelfällen abgewichen.

einsetzen' vorgenommen werden. Daher musste der Unterbereich ‚Fachwissenschaftliche Methoden einsetzen‘ vorläufig ebenfalls entfallen.

Auf Basis der angepassten differenzierten Einzelmodelle, wurde ein überarbeitetes differenziertes Gesamtmodell des LehrerInnenhandelns erstellt.<sup>6</sup> Diesem Gesamtmodell des LehrerInnenhandelns wurde ein weniger differenziertes Konkurrenzmodell gegenübergestellt, um die Annahme der Notwendigkeit einer Differenzierung der Handlungsfelder in Unterbereiche erneut zu testen. Das Modell nimmt neben den Einflüssen der Handlungsfelder auf die jeweiligen Unterbereiche und den Einflüssen dieser Unterbereiche auf zugeordnete manifeste Variablen, einen Einfluss des latenten Konstruktes 'LehrerInnenhandeln' auf die fünf Handlungsfelder 'Unterrichten', 'Erziehen', 'Beurteilen', 'Innovieren' und 'Fachwissenschaften' an. Insgesamt sprechen die Ergebnisse des Vergleichs des differenzierten Modells und des Konkurrenzmodells für eine Beibehaltung der Differenzierung der Handlungsfelder in Unterbereiche des LehrerInnenhandelns. Die Modellfit-Indices des differenzierten Gesamtmodells 'LehrerInnenhandeln' indizieren durchweg eine bessere Modellpassung.<sup>7</sup> Die erklärte Varianz der Handlungsfelder 'Unterrichten', 'Erziehen', 'Beurteilen', 'Innovieren' und 'Fachwissenschaften' durch das latente Konstrukt 'LehrerInnenhandeln' ist im differenzierten Modell für alle Handlungsfelder größer als im Konkurrenzmodell.<sup>8</sup> Die erklärte Varianz der Unterbereiche durch das jeweilige Handlungsfeld variiert zwischen 49 % und 94 %<sup>9</sup>. Zwar werden bei sechs der manifesten Variablen weniger als 50 % der Varianz durch den zugeordneten Unterbereich des jeweiligen Handlungsfeldes erklärt. Der Anteil der erklärten Varianz liegt jedoch bei keiner der beibehaltenen manifesten Variablen unter 42 %. Lediglich in zwei Fällen liegt die erklärte Varianz manifesten Variablen durch den zugeordneten Unterbe-

---

6 Die konfirmatorischen Faktorenanalysen des differenzierten Gesamtmodells und des Konkurrenzmodells beinhalteten 31 der ursprünglich 40 manifesten Variablen. Auf Grund des Ausschlusses von neun manifesten Variablen und der Neuordnung von insgesamt vier Variablen, fehlen auch im Gesamtmodell die Handlungsbereiche 'Arbeitsentlastung' des Handlungsfeldes 'Innovieren' und 'Fachwissenschaftliche Methoden einsetzen' des Handlungsfeldes 'Fachwissenschaften'.

7 Lediglich der SRMR des differenzierten Modells deutet jedoch mit 0,0618 auf einen guten Modellfit des differenzierten Modells hin. Der RMSEA mit 0,061, der TLI mit 0,900 und der CFI mit 0,910 bewegen sich für das differenzierte Modell im Rahmen eines moderaten Modellfits, erreichen aber die Cut-Off-Kriterien nicht.

8 Für das Handlungsfeld 'Unterrichten' können im differenzierten Gesamtmodell 81 % der Varianz erklärt werden, für das Handlungsfeld 'Erziehen' 67 %, für das Handlungsfeld 'Beurteilen' 100 %, für das Handlungsfeld 'Innovieren' 86 % und für das Handlungsfeld 'Fachwissenschaften' 79 %.

9 Im Handlungsfeld 'Unterrichten' kann zwischen 45 % und 69 %, im Handlungsfeld 'Erziehen' zwischen 42 % und 77 %, im Handlungsfeld 'Beurteilen' zwischen 45 % und 76 %, im Handlungsfeld 'Innovieren' zwischen 46 % und 76 % und im Handlungsfeld 'Fachwissenschaften' zwischen 44 % und 71 % der Varianz in den manifesten Variablen durch den jeweiligen Unterbereich erklärt werden.

reich im differenzierten Modell unter der Erklärungskraft im Konkurrenzmodell. Die Handlungsfelder ‚Unterrichten‘, ‚Erziehen‘ und ‚Beurteilen‘ lassen sich erwartungskonform besser abbilden als das Handlungsfeld ‚Innovieren‘. Die Operationalisierung des Handlungsfeldes ‚Fachwissenschaften‘ ist ebenso problematischer. Die Passung des differenzierten Gesamtmodells und die erklärte Varianz des Handlungsfeldes durch das ‚LehrerInnenhandeln‘, sowie die erklärten Varianzen der bestehenden Unterbereiche und der manifesten Variablen sprechen jedoch für eine Beibehaltung der ‚Fachwissenschaften‘ im theoretischen Modell.

### 5. Überarbeitung der Skala zu den Handlungsfeldern von LehrerInnen

Aus den Ergebnissen der konfirmatorischen Faktorenanalysen ergeben sich folgende Implikationen für die Überarbeitung des Instrumentes: Neun Items der ersten Fassung der Skala wurden gestrichen. Vier Items wurden neu formuliert. Zwei dieser Items repräsentieren den Bereich ‚Arbeitsentlastung‘ aus dem Handlungsfeld ‚Innovieren‘, zwei den Bereich ‚Fachwissenschaft-lache Methoden einsetzen‘ aus dem Handlungsfeld ‚Fachwissenschaften‘.<sup>10</sup>

Abbildung 1: Skala zu Handlungsfeldern von LehrerInnen

Das Handlungsfeld ‚Unterrichten‘	Item
Bereich ‚Unterrichtsplanung und -gestaltung‘	
<i>Unterrichtseinheiten strukturiert zu planen</i>	1
<i>Unterricht methodisch abwechslungsreich zu gestalten</i>	2
<i>Unterrichtsinhalte so zu strukturieren, dass ein roter Faden der Unterrichtsstunde erkennbar ist<sup>11</sup></i>	3
<i>Schwierige Sachverhalte verständlich zu erläutern</i>	4
<i>Unterricht zielorientiert zu gestalten</i>	5
Bereich ‚Motivation und Leistungssteigerung der SchülerInnen‘	
<i>Fehler von Schülern für den Lernprozess der SchülerInnen zu nutzen</i>	6
<i>Fehler von Schülern zu analysieren</i>	7
Bereich ‚Steigerung der Selbständigkeit der SchülerInnen in Bezug auf das Lernen‘	
<i>Selbstständiges Lernen der SchülerInnen zu fördern</i>	8
<i>Reflexion der SchülerInnen über eigene Lernprozesse anzuregen</i>	9
<i>Individuelle Lernangebote und Hilfestellungen zu konzipieren</i>	10

10    Abbildung 1 listet die Items der Skala entsprechend ihrer Zuordnung zu den Unterbereichen der Handlungsfelder des LehrerInnenhandelns auf. Diese Auflistung beinhaltet sowohl die Items der ersten Fassung der Skala, als auch die neu hinzugenommenen Items. Items der jeweiligen Bereiche, die auf Grund der Faktorenanalysen zu den Einzelmodellen ausgeschlossen wurden, sind durch Streichung gekennzeichnet. Neu formulierte Items der zweiten Fassung der Skala sind mit dem Vermerk ‚neu‘ gekennzeichnet.

11    Lipowsky 2007.

<b>Das Handlungsfeld ‚Erziehen‘</b>	
Bereich ‚Einbeziehung des sozialen Hintergrundes der SchülerInnen‘	
<i>Interkulturell bedingte Unterschiede für das Lernen der Schüler zu nutzen</i>	11
<i>Lerneinflüsse aus dem sozialen Hintergrund der SchülerInnen zu berücksichtigen</i>	12
Bereich ‚Vermittlung von Werten und Normen‘	
<i>Gesellschaftliche Werte und Normen zu vermitteln</i>	13
<i>Konstruktive Konfliktlösungsstrategien zu vermitteln</i>	14
Bereich ‚Schaffung eines angenehmen sozialen Lernklimas‘	
<i>Ungewollten Konflikten durch entsprechende Konzeption des Unterrichts vorzubeugen</i>	15
<i>Konflikten im Unterricht angemessen zu begegnen</i>	16
<b>Das Handlungsfeld ‚Beurteilen‘</b>	
Bereich ‚Diagnostizieren und Beraten‘	
<i>Spezifische Lernvoraussetzungen zu diagnostizieren</i>	17
<i>Aktuelle Lernstände von SchülerInnen zu diagnostizieren</i>	18
<i>SchülerInnen entwicklungsfördernde Rückmeldung zu geben<sup>12</sup></i>	19
<i>Beratungen zum weiteren Lernweg der SchülerInnen anzubieten</i>	20
Bereich ‚Objektive Beurteilung und Bewertung‘	
<i>Schulleistungen angemessen zu beurteilen</i>	21
<i>Am Curriculum orientierte Leistungsmaßstäbe zu erstellen</i>	22
<i>Den Einsatz von unterschiedlichen Formen der Leistungsbeurteilung gegeneinander Abzuwägen</i>	23
<b>Das Handlungsfeld ‚Innovieren‘</b>	
Bereich ‚Arbeitsentlastung‘	
<i>Auch bei hohen Belastungssituationen gut zu unterrichten</i>	24
<i>Die rechtlichen Grundlagen von Schule und Unterricht zu kennen</i>	25
<i>Schulische Aufgaben kräfteschonend und effektiv zu erledigen</i>	neu
<i>Individuellen Ausgleich für Arbeitsbelastung durch den Lehrerberuf zu schaffen</i>	neu
Bereich ‚Umgang mit schulischen Rahmenbedingungen‘	
<i>Die rechtlichen Grundlagen von Schule und Unterricht zu kennen</i>	25
<i>Den eigenen Unterricht kritisch zu analysieren</i>	26
<i>Schule als Verwaltungseinheit zu verstehen</i>	27
<i>Mit KollegInnen konstruktiv zusammen zu arbeiten</i>	28
<i>Schulische Projekte zu planen</i>	29
Bereich ‚Evaluation‘	
<i>Schulische Projekte zu planen</i>	29
<i>Unterschiedliche Formen der inneren Evaluation für die Schulentwicklung zu nutzen</i>	30
<i>Ergebnisse von Evaluationen für den eigenen Unterricht zu nutzen</i>	31

---

12 Oser 2001.

<b>Das Handlungsfeld ‚Fachwissenschaften‘</b>	
Bereich ‚Die eigenen Fachwissenschaften vertreten‘	
<i>Die eigenen Kenntnisse in den studierten Fachwissenschaften zu aktualisieren</i>	32
<i>Sich an Diskussionen zu den studierten Fachwissenschaften fundiert zu beteiligen</i>	33
<i>Neue wissenschaftliche Erkenntnisse in das Curriculum aufzunehmen</i>	34
Bereich ‚Fachwissenschaftliche Methoden einsetzen‘	
<i>Neue wissenschaftliche Erkenntnisse in das Curriculum aufzunehmen</i>	34
<i>Schwierige Inhalte an konkreten Beispielen zu erläutern</i>	35
<i>Sich mit neuesten Methoden der Fachwissenschaften auseinander zu setzen</i>	36
<i>Fachinhalte über mehrere Schuljahre mit Hilfe des Lehrplans klar zu strukturieren</i>	37
<i>Fachwissenschaftliche Methoden für die Planung von Unterrichtsreihen zu nutzen</i>	neu
<i>Fachwissenschaftliche Methoden zielgruppengerecht einzusetzen</i>	neu
Bereich ‚Fachdidaktisches Wissen umsetzen‘	
<i>Fachinhalte über mehrere Schuljahre mit Hilfe des Lehrplans klar zu strukturieren</i>	37
<i>Lehrmittel situationsgerecht einzusetzen</i>	38
<i>Lerninhalte hinsichtlich ihrer aktuellen fachlichen Relevanz auszuwählen</i>	39
<i>Gemeinsam mit SchülerInnen einen Begriff oder ein Konzept zu erarbeiten</i>	40

## 6. Fazit und Ausblick

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Handlungsfelder des LehrerInnenberufs, die als Rahmen der Kompetenzbereiche der KMK dienen, als Basis eines Handlungsmodells des LehrerInnenhandelns heran-gezogen werden können. Dabei sprechen die Ergebnisse der empirischen Überprüfung durch konfirmatorische Faktorenanalysen dafür, dass die Ausdifferenzierung der Handlungsfelder aus einem theoretischen und praktischen Blickwinkel heraus beibehalten werden sollte. Eine weitere, wenn auch nicht unerwartete Erkenntnis, stellt der geringere Schwierigkeitsgrad der Operationalisierung der traditionellen Handlungsfelder ‚Unterrichten‘, ‚Erziehen‘ und ‚Beurteilen‘ im Vergleich zu dem zusätzlichen und weniger eindeutig entwickelten Handlungsfeld ‚Innovieren‘ des LehrerInnenberufs dar. Dieses Handlungsfeld bedarf einer genaueren Untersuchung und gegebenenfalls weiteren Ausdifferenzierung in Handlungsfelder auf der zweiten Ebene des Gesamtmodells. Das Handlungsfeld ‚Fachwissenschaften‘ verhält sich ähnlich komplex in Bezug auf die Operationalisierung der Einzelbereiche durch Items der Skala und bedarf ebenfalls einer genaueren Überprüfung. Die Ergebnisse der konfirmatorischen Faktorenanalysen sprechen jedoch deutlich für die Integration des Handlungsfeldes ‚Fachwissenschaften‘ in ein Gesamtmodell des LehrerInnenhandelns.

## Literatur

- Bellenberg, Gabriele. 2002. Reform der Lehrerbildung in Deutschland – aktuelle Entwicklungstendenzen in den Bundesländern. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 20 (2), S. 184-192.
- Bromme, Rainer. 1997. Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: Franz E. Weinert (Hrsg.). *Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Göttingen: Hogrefe.
- Dehmel, Alexandra. 2011. Lehrerbildung im internationalen Vergleich. Eine diskursanalytische Studie zur Lehrerbildung für den berufsbildenden Bereich in Deutschland und England. Paderborn: EUSL.
- Hammerness, Karen, Linda Darling-Hammond, John Bransford, David Berliner, Marilyn Cochran-Smith, Morva McDonald & Kenneth Zeichner. 2005. How Teachers Learn and Develop. In: Linda Darling-Hammond & John Bransford. *Preparing Teachers for a Changing World. What Teachers Should Learn and be Able to Do*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hu, Li-tze & Peter M. Bentler. 1999. Cutoff-Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6 (1), S. 1-55.
- Kultusministerkonferenz. 2000. Gemeinsame Erklärung des Präsidenten der Kultusministerkonferenz und der Vorsitzenden der Bildungs- und Lehrergewerkschaften sowie ihrer Spitzenorganisationen Deutscher Gewerkschaftsbund DGB und DBB - Beamtenbund und Tarifunion vom 05.10.00.
- Kultusministerkonferenz. 2004. Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.04.
- Kultusministerkonferenz. 2008. Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.08 i. d. F. vom 16.09.10.
- Larcher, Sabina & Jürgen Oelkers. 2004. Deutsche Lehrerbildung im internationalen Vergleich. In: Siegrid Blömeke, Peter Reinhold, Gerhard Tulodziecki & Johannes Wildt (Hrsg.). *Handbuch Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Lipowsky. 2007. Befragung zum Studienende. Lehramt. Universität Kassel.
- Oser, Fritz. 2001. Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards. Fritz Oser & Jürgen Oelkers (Hrsg.). Chur – Zürich: Ruediger.
- Raykov, Tenko. 1998. Coefficient Alpha and Composite Reliability With Interrelated Nonhomogeneous Items. *Applied Psychological Measurement*, 22 (4), S. 376-385.
- Shulman, Lee S.. 1998. Theory, Practice, and the Education of Professionals. *The Elementary School Journal*, 98 (5), S. 511-526.
- Terhart, Ewald (Hrsg.). 2000. Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission. Weinheim: Beltz.
- Terhart, Ewald. 2002. Standards für die Lehrerbildung. Eine Expertise für die Kultusministerkonferenz. Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Terhart, Ewald. 2004. Teacher-Training Reform. *European Education*, 36 (1), S. 29-49.



- van Buer, Jürgen, Dina Kuhlee & Cornelia Wagner. 2007. Evaluationsbogen SoSe 2007. "Wirksamkeit der Lehrerbildung". Humboldt-Universität zu Berlin.
- Yu, Ching-Yun. 2002. Evaluating Cutoff Criteria of Model Fit Indices for Latent Variable Models with Binary and Continuous Outcomes. Los Angeles: University of California.



# Zur Einführung von Praxissemestern: Bestandsaufnahme, Zielsetzungen und Rahmenbedingungen

*Ulrike Weyland, Eveline Wittmann*

## 1. Einleitung

Seit einigen Jahren wird im Zusammenhang mit schulischen Praxisphasen die Einführung von Praxissemestern diskutiert, u.a. geleitet von bildungspolitischen Thesen, hierdurch möglichst frühzeitig die Eignung zum Lehrerberuf feststellen zu können und besser auf die Anforderungen der beruflichen Praxis von Lehrkräften vorzubereiten. Darüber hinaus geht mit Praxissemestern auch die bildungspolitische Intention einher, den Vorbereitungsdienst entsprechend zu verkürzen. Die Debatte zur Einrichtung von Praxissemestern ist nicht neu, sondern wurde bereits ab Mitte der 1990er Jahre geführt. Sie steht im Zusammenhang mit der generellen Forderung nach einer Intensivierung von Praxisbezug im Studium als vermeintliches Allheilmittel einer besseren Lehrerbildung. Der Ruf nach mehr Praxis ist zeitüberdauernd und bezeichnet nach Terhart (2000, 107) einen „argumentativen Dauerbrenner seit Einrichtung einer organisierten Lehrerbildung“.

Im Zuge der Umstellung auf die Bachelor- und Masterstruktur zeichnet sich in der jüngeren Zeit in einem zunehmenden Maße die Einrichtung lang ausgedehnter schulischer Praxisphasen ab. Auch die Kultusministerkonferenz (KMK) empfahl in ihrem Beschluss vom 02.06.2005 eine deutliche Ausweitung. Es stellt sich die Frage, welche Wirkungen der Einrichtung von Praxissemestern bezüglich der Entwicklung von Professionalität bei den Studierenden erwartbar sind. Angesichts der empirischen Befundlage und der gegebenen restriktiven Rahmenbedingungen bei der Implementierung von Praxisphasen wird in einschlägigen Gutachten eine Ausweitung von schulischen Praxisphasen im Hinblick auf ihren Beitrag zur Professionalisierung aber hinterfragt (u.a. Baumert Gutachten 2007).

Im folgenden Beitrag erfolgt zunächst eine kategoriengeleitete, vergleichende Bestandsaufnahme zur Einführung von Praxissemestern in den Bundesländern, die zu Beginn des letzten Jahres anlässlich einer in Auftrag gegebenen Expertise (Weyland/Wittmann 2010) erstellt wurde. Hieran schließen sich professionstheoretische Überlegungen an, die die Frage nach Anspruch und Erreichbarkeit der Entwicklung von pädagogischer Professionalität durch Praxissemester zum Inhalt haben. Anschließend werden ökonomische Überlegungen zu den Rahmenbedingungen von Praxissemestern angestellt. Auf

die empirische Befundlage wird hierbei rekuriert. Der Beitrag schließt mit kritischen Anfragen an die Einrichtung von Praxissemestern und der Formulierung von Forschungsperspektiven.

## **2. Bestandsaufnahme zum Praxissemester in den Bundesländern**

Im Zuge der Umstellung auf die Bachelor- und Masterstruktur wurde in vielen Ländern die Einführung eines Praxissemesters parallel zu den bereits bestehenden schulischen Praxisphasen im Studium diskutiert. Nach dem Stand der von Weyland/Wittmann erstellten Expertise zum Jahresbeginn 2010 haben die Bundesländer Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Brandenburg und Thüringen die Einrichtung eines Praxissemesters vorgesehen bzw. bereits ein solches implementiert. Während Bremen das sog. Halbjahrespraktikum nicht weitergeführt hat, ist in Baden-Württemberg das vorgesehene Praxissemester aus der vorhergehenden traditionellen Lehrerbildungsstruktur allerdings beibehalten worden. Neuere, nach dem Stand von Februar 2010 sich abzeichnende Entwicklungen, wie z.B. die Einführung eines Praxissemesters in Niedersachsen für das Lehramt Grund-, Haupt- und Realschule sowie die Entwicklungen in Hessen nach Vorliegen dieser Expertise, können hier allerdings ob des gegebenen Rahmens nicht weiter berücksichtigt werden.

Die folgende Abb.1 gibt einen vergleichenden Überblick zur Einrichtung von Praxissemestern (Stand: Februar 2010). Dem tabellarischen Vergleich ist zu entnehmen, dass an allen Standorten ein Praxissemester erst im Masterstudium bzw. in Thüringen (Universität Jena) im Grundstudium vorgesehen ist. In der Regel sind diesem, weitere kürzer angelegte Praxisphasen im Studium vorgeschaltet, die andere curriculare Schwerpunkte setzen. Eine „theoretische“ Einbettung des Praxissemesters in vorbereitende, begleitende sowie nachbereitende Veranstaltungen ist an allen Standorten vorgesehen, was angesichts der Kritik an schulischen Praxisphasen einer fehlenden bzw. mangelnden Vorbereitung zu begrüßen ist (u.a. Terhart 2000; Keuffer/Oelkers 2001; Weyland 2010). Die Zielsetzungen orientieren sich sowohl an theoretischen als auch an unterrichtspraktischen Ansprüchen, allerdings je nach Standort mit unterschiedlicher Ausprägung. Dass im Praxissemester auch verstärkt der Erwerb einer gewissen unterrichtspraktischen Fähigkeit anvisiert wird, dürfte im Zusammenhang mit der Verkürzung der zweiten Phase einhergehen.

Abbildung 1: Grundkonstruktion: neuere Entwicklungen (ohne Baden-Württemberg, Frühjahr 2010)

	Brandenburg	Hamburg	Nordrhein-Westfalen	Thüringen (nur Univ. Jena)
<b>Betroffene Lehrämter</b>	alle	alle	alle	Lehramt an Gymnasien und Lehramt an Regelschulen
<b>Bezeichnung</b>	Schulprakt. Studien	Kernpraktikum	Praxissemester	Praxissemester
<b>Dauer</b>	4 Monate	6 Monate	i.d.R. 6 Monate, mind. 5	5 Monate
<b>Zeitliche Verortung im Studienver- lauf</b>	im 2. (Sek. I und Primarstufe) oder 3. Semester (Lehramt an Gymnasien) des MA-Studiums	im 2. und 3. Semester des MA-Studiums, d.h. Verteilung auf 2 Semester	im 2., spätestens im 3. Semester des MA- Studiums	im 5. oder 6. Semester im Grundstudium, orientiert sich an den Schulhalbjahren
<b>Anrechnung auf Vorberei- tungsdienst</b>	sofern Orientierung an den Zielen des Vorbereitungsdienste s erfolgt; Verkürzung auf 18 Monate	Verkürzung auf 18 Monate	Verkürzung auf 18 Monate bis 2011, auf 12 Monate bis 2015	möglich; Verkürzung auf 18 Monate
<b>Verantwortung</b>	Hochschule	Gemeinsame Verantwortung Uni und LI	Hochschule	Hochschule

Demzufolge kann durch diese Verkürzung der „Eintritt“ in die zweite Phase mit der Forderung nach bereits vorliegenden äquivalenten Leistungen begleitet sein. Auch die zuvor erwähnte Zielsetzung Berufswahlüberprüfung bzw. Eignung scheint im Praxissemester ebenfalls eine Rolle zu spielen. Auf weitere Unterschiede, die sich hier z.B. in Form der konzeptionellen Ausgestaltung, der Zuständigkeit, Dauer und Bezeichnung zeigen, kann hier allerdings nicht vertiefend eingegangen werden (vgl. Weyland/Wittmann 2010).

Der hier dargelegten Bestandsaufnahme schließen sich im Folgenden nun theoretische Überlegungen an, auf deren Basis u.a. Analysen zu den dargestellten Konstruktionen zum Praxissemester erfolgen.

### 3. Theoretische Überlegungen und Analysen zu den Zielsetzungen von Praxissemestern

#### 3.1 Professionelles Lehrerhandeln als übergeordneter Bezugsrahmen

Die Bestimmung der Zielsetzungen schulischer Praxisphasen, und damit auch der von Praxissemestern, steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Frage nach der Entwicklung und Kennzeichnung professionellen Lehrerhandelns. Eine differenzierte Darlegung der verschiedenen Ansätze und Perspek-

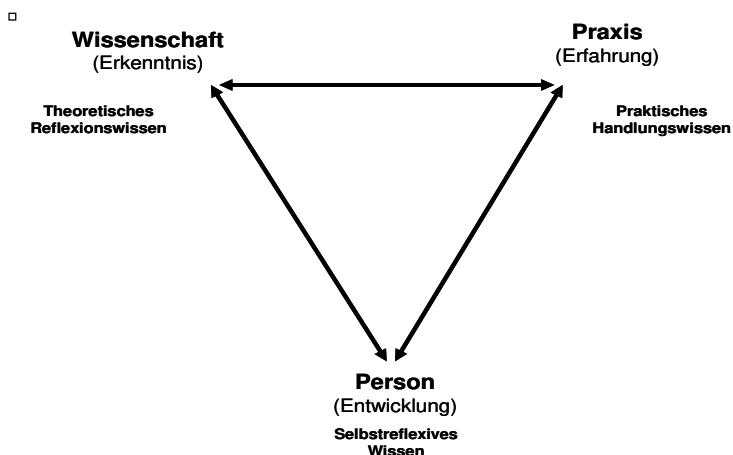
tiven der Erforschung von pädagogischer Professionalität kann an dieser Stelle allerdings nicht geleistet werden. Als übergreifendes Modell dient hier eine von Bayer/Carle/Wildt in Anlehnung an Huber (1983) entwickelte „Denkfigur zur Neugestaltung der Lehrerbildung“ (1997, 7). Mit Bezug auf die Vielzahl an professionstheoretischen Überlegungen bzw. Ausführungen sei, so Heil/Faust-Siehl (vgl. 2000, 30), damit zugleich der Anspruch einer Strukturierungs- bzw. Systematisierungshilfe gegeben.

Dieses Modell geht von drei verschiedenen Bezugssystemen aus, nämlich Wissenschaft, Praxis und Person. Gemäß dieser Denkfigur richten sich Lehren und Lernen an diesen Bezugssystemen aus, die zum einen in Wechselbeziehung zueinander stehen, zum anderen einen jeweiligen Eigensinn für sich beanspruchen (Bayer et al. 1997, 7f.). In Anknüpfung hieran wird unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der Wissensverwendungsforschung zunächst von einer grundsätzlichen Strukturdifferenz der den Bezugssystemen Wissenschaft und Praxis zugrunde liegenden Wissensformen ausgegangen. Positiv hervorzuheben ist die Berücksichtigung der personalen Komponente in diesem Modell. Hierzu äußern sich Bayer et al. (1997, 9) wie folgt:

„Gegenüber der Dominanz von Wissenschaft und Praxis als Bezugssysteme herkömmlicher Lehrerbildung ist der ‚Eigensinn‘ der Person in der Lehrerbildung zu behaupten. Auf dem Weg vom Novizen zur entwickelten Professionalität geht es immer auch um persönliche Autonomie, Distanznahme gegen vorgegebene Praxis, Erhalt von Identität und Engagement.“

Die folgende Abb. 2 skizziert die Bezugssysteme im Zusammenhang: Auf der Basis obigen Modells lässt sich professionelles Lehrerhandeln wie folgt umreißen: Eine pädagogisch professionell handelnde Lehrkraft ist demnach in der Lage, zum einen ihr Handeln im Rekurs auf generalisierbares theoretisches Reflexionswissen zu begründen (theoretische Reflexionskompetenz), zum anderen verfügt sie über praktisches Handlungs- und einzelfallbezogenes Erfahrungswissen bzw. über eine diesbezügliche Kompetenz. Insofern geht nach Helsper (2001) mit der Forderung nach professionellem Lehrerhandeln ein sogenannter doppelter Habitus einher: der wissenschaftlich-reflexive Habitus und der des routinisierten praktischen Könners. Ersterer diene „vor allem der ‚höhersymbolischen‘ Begründung des eigenen pädagogischen Tuns und der reflexiven Befragung der Praxis und ihrer Zwänge“ (ebd., 13).

Abbildung 2: Bezugssysteme und Wissensformen: (Weyland 2010 nach Bayer et al. 1997, 8)



In Anknüpfung an das Bezugssystem Person schließt Professionalität aber auch eine Selbstreflexionskompetenz mit ein. In Bezug auf die im Modell durch die Pfeile angedeuteten Wechselbeziehungen zwischen den Bezugssystemen heißt Professionalität aber auch „diese Kompetenzen in beruflichen Handlungssituationen aufeinander abgestimmt, d. h. integriert zu nutzen“ (Bayer et al. 1997, 10).

Im Zusammenhang mit schulischen Praxisphasen stellt sich unter professionstheoretischem Blickwinkel hier die Frage, welchen Beitrag diese zur Entwicklung professionellen Lehrerhandelns leisten können. Dabei ist zunächst davon auszugehen, dass es sich um ein Studienelement handelt, das im Verantwortungsbereich der Universität bzw. der Hochschule liegt. Demzufolge würden wissenschaftliche bzw. studienbezogene Ansprüche an dieses Studienelement zu richten sein. Auf Grund der strukturellen Einbindung dieses Studienelementes in zwei Lernorte, nämlich Hochschule und Schule, haben die Studierenden zu unterschiedlichen Akteuren Kontakt, die hinsichtlich der Zielsetzungen von Praxissemestern aber durchaus unterschiedliche Präferenzen setzen können. Hinzu kommt die Problematik, dass der Begriff „Praxissemester“ per se eine gewisse stärkere Affinität zu dem Bezugssystem Praxis vermuten lässt. Entlang des obigen Modells können nun drei Perspektiven auf schulische Praxisphasen bzw. auf Praxissemester eingenommen werden, die im Folgenden hinsichtlich der damit verbundenen Zielsetzungen näher zu beleuchten sind.

### 3.2 Zielsetzungen von Praxissemestern

(a) Erkenntnisbezogene Perspektive (Wissenschaft): In professionstheoretischer Hinsicht kann von einem weitest gehenden Zielkonsens gesprochen werden, wonach Praxisphasen, die ein konstitutives Studienelement innerhalb der ersten Phase der Lehrerbildung abbilden, primär unter einer erkenntnisbezogenen, nicht aber unter einer handelnd-pragmatischen Perspektive zu betrachten wären (u.a. Blömeke 2002; Baumert-Gutachten 2007). Demzufolge sollte es für die Studierenden auch im Praxissemester um Studieren und somit um theoretischen sowie auch forschungsmethodischen Erkenntnisgewinn gehen, der die theoretisch-konzeptionelle Durchdringung von Praxis-situationen in den Fokus rückt. Diese Intention bezieht sich auch auf das eigene Probehandeln in Form erster Unterrichtsversuche. Der Blick auf Praxis erfolgt somit nicht unter einer funktional-pragmatischen Perspektive. Diese Zielsetzung erfordert eine theoretische Einbettung von Praxissemestern in vor- und nachbereitende, sowie im besten Fall auch begleitende Lehrveranstaltungen. Die zuvor aufgeführten Konzeptionen zum Praxissemester sehen eine solche Einbettung vor, was somit hinsichtlich der Zielerreichung zunächst positiv zu bewerten ist. Inwieweit damit auch eine auf das gesamte Studienkonzept gegebene curriculare Integration von Praxissemestern stattfindet, kann hier nicht weiter beantwortet werden.

(b) Handelnd-pragmatische Perspektive (Praxis): Neben der Förderung der theoretischen Reflexionsfähigkeit in schulischen Praxisphasen wird in professionstheoretischer Hinsicht die weitere Möglichkeit gesehen, der Theoriefeindlichkeit von Studierenden gezielt entgegen zu wirken. Durch das In-Beziehung-Setzen der Bezugssysteme Wissenschaft und Praxis werden die Studierenden in schulischen Praxisphasen mit differenten Wissensformen konfrontiert. Dabei wird die Chance gesehen, auf einer metakognitiven Ebene über die Bedeutung und Grenzen der differenten Wissensformen, nämlich theoretisches Reflexionswissen einerseits und praktisches Handlungswissen andererseits, für pädagogisch professionelles Lehrerhandeln zu reflektieren. Mit Blick auf die präferierte Zieldimension ginge es somit um die Förderung einer metakognitiven Fähigkeit der Studierenden in Bezug auf den Umgang mit Theoriewissen, indem dessen Relevanz für pädagogisch-professionelles Lehrerhandeln herausgestellt wird (Weyland 2010).

(c) Selbstreflexions- und entwicklungsbezogene Perspektive (Person): Unter dem Blickwinkel des Bezugssystems `Person` wird in schulischen Praxisphasen zudem die Möglichkeit gesehen, auf die Bewusstmachung und Revision subjektiver Theorien der Studierenden zu Schule, Unterricht und Lehrerhandeln hinzuwirken (vgl. hierzu z.B. Blömeke 2002; vgl. Beyer/Wisbert 2006). Inwieweit in Bezug auf das selbstreflexive Lernen mit diesen auch die Auf-



gabe verbunden wird, die Berufswahlüberprüfung bzw. die Eignung zum Lehrerberuf festzustellen, wird kontrovers diskutiert (u.a. Riegg 2009; Goglin 2009). Angesichts der alarmierenden Befunde zur Lehrergesundheit (Schaarschmidt 2004) stellt die Diskussion um Selbst- und Fremdselektion innerhalb von Praxisphasen sowie die Entwicklung von Selbstreflexionsverfahren bzw. Auswahlverfahren allerdings einen zentralen Diskussionsstrang dar.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass im Rekurs auf die hier dargelegten professionstheoretischen Überlegungen in schulischen Praxisphasen auf theoriegeleitetes, selbstreflexives und im Hinblick auf das In-Beziehung-Setzen von Theorie- und Praxiswissen metakognitives Lernen abzu zielen wäre. Dies beträfe dann auch die zu verfolgenden Zieldimensionen im Praxissemester, sofern dieses als Studienelement betrachtet wird. In der von Weyland/Wittmann erstellten Expertise zum Praxissemester konnte allerdings verdeutlicht werden, dass in den Konzeptionen zum Praxissemester z.T. sehr heterogene und unklare Zielsetzungen vorliegen. Zugleich kann von einer gewissen Bandbreite an Zielsetzungen mit unterschiedlicher Akzentsetzung, bezogen auf die drei Bezugssysteme, ausgegangen werden. Dabei stellt u.a. auch die Einübung in die Unterrichtspraxis eine Zieldimension neben weiteren dar. Eine besondere Problematik ist in der Verkürzung des Vorbereitungsdienstes zu sehen, wenn es um die zeitliche Parallelität von Unterrichten und forschendem Lernen in schulischen Praxisphasen geht (auch Armrhein et al. 1998).

#### **4. Analysen und theoretische Überlegungen zu den Rahmenbedingungen von Praxissemestern**

Im Folgenden wird auf die Frage eingegangen, inwieweit zu erwarten ist, dass die beschriebenen curricularen Zielsetzungen im Rahmen des Praxissemesters erreicht werden können. Hierzu wird zunächst knapp auf die empirische Befundlage zu den Wirkungen schulischer Praxisphasen eingegangen. Anschließend werden theoretische Überlegungen zur Frage angestellt, welche Rahmenbedingungen vorliegen müssten, um die beschriebenen curricularen Zielsetzungen von Praxissemestern zu erreichen.

##### **4.1 Empirische Befundlage**

Eine Durchsicht der vorliegenden empirischen Studien zu den Wirkungen schulischer Praxisphasen lassen die folgenden Tendenzen erkennen.

- Während die schriftlich formulierten curricularen Zielsetzungen schulischer Praxisphasen im Allgemeinen und des Praxissemesters im Besonderen einhellig auf einen Primat des Theoretischen setzen, betrachten Studierende schulische Praxisphasen empirisch gesehen dominant unter dem „Primat des Praktischen“. (z.B. Müller 2010; Hascher 2006; Schmidt-Peters 2006). Zu beachten ist, dass hierbei von Studierenden unter „Praxis“ dominant das eigene unterrichtspraktische Handeln verstanden wird, welches weder Unterrichtsbeobachtungen noch die theoriegeleitete Reflexion des eigenen Unterrichts umfasst. Vor- und nachbereitende Veranstaltungen sowie die universitäre Begleitung werden dementsprechend eher kritisch beurteilt; ein Bezug zum eigenen unterrichtspraktischen Handeln scheint von den Studierenden nur bedingt gesehen zu werden (Kuhlee/Buer/Klinke 2009, 182f.; 186).
- Allerdings legen Befunde aus einer Studie von Nölle (2002, 65) nahe, dass eine Beeinflussung von Studierenden im Sinne der curricularen Zielsetzung eines Zugewinns an theoretischer Reflexionsfähigkeit über ein auf das praktische Erfahrungslernen abgestimmtes Theorieprogramm grundsätzlich möglich ist.

Generell ist jedoch trotz der zentralen Rolle, die schulischen Praxisphasen gerade im Zuge der Modularisierung der Lehramtsstudiengänge im Rahmen des Bologna-Prozesses und hier insbesondere mit der Einführung von Praxissemestern zugeschrieben wird, von einer ausgesprochen unbefriedigenden Befundlage auszugehen. Die vorliegenden Studien lassen sich wie folgt kennzeichnen:

- Es handelt sich in der Regel um Evaluationsbefunde, die – wohl auch vor dem Hintergrund der Heterogenität in der Konstruktion schulischer Praxisphasen – auf einzelne Studiengänge bezogen sind und dementsprechend mit selektiven Stichproben arbeiten.
- Die vorliegenden Befragungen auf Einschätzungen der Studierenden; Testungen tatsächlicher Kompetenzzuwächse werden also nicht vorgenommen.
- Bei den vorliegenden Studien handelt es sich mit wenigen Ausnahmen (z. B. Hascher 2006) um reine Ex-Post-Befragungen von Studierenden, so dass also auch Aussagen in Bezug auf die Änderung von Einstellungen über schulische Praxisphasen im Verlauf der Praxisphasen oder des Praxissemesters nur begrenzt möglich sind.

Untersuchungen, die Aussagen zu der Frage erlauben, unter welchen Bedingungen es gelingen kann, durch schulpraktische Phasen einen Professionalisierungsbeitrag zu leisten, sind also Mangelware. Dementsprechend wird dieser Frage nachfolgend auf der Basis theoretischer Überlegungen nachgegangen.

## 4.2 Rahmenbedingungen der Einrichtung von Praxissemestern

Aus rechtsökonomischer Sicht ist für die Einrichtung einer dauerhaften, tragfähigen Konstruktion von Praxisphasen zentral, dass deren Resultate den erkennbaren Präferenzen der beteiligten Akteure entsprechen und Kosten, die mit der Einrichtung des neuen Arrangements verbunden sind, minimiert werden (Zlatkin-Troitschanskaia 2006, 127f.). Zu den beteiligten Akteuren können hierbei unterschiedliche Gruppen gehören:

- universitäre Akteure, insbesondere Studierende und betreuende Dozentinnen und Dozenten sowie Verantwortliche für vor- und nachbereitende Veranstaltungen;
- politische Akteure, wobei diese unterschiedlichen Ressorts angehören können, wie Mitarbeiter des Wissenschaftsressorts und des Kultusressorts;
- schulische Akteure, insbesondere Mentoren sowie
- Akteure der zweiten Phase der Lehrerbildung.

Eine mangelnde Tragfähigkeit der Konstruktion eines Praxissemesters kann sich etwa in einer gescheiterten Implementierung von Praxissemestern äußern. So wurde in Bremen das bereits eingeführte sogenannte „Halbjahrespraktikum“ im Zuge der Bologna-Reform u.a. mit der Begründung abgeschafft, sukzessive Praxisphasen ermöglichten eine gezieltere Professionalisierung. Ohne dass politische Akteure involviert sind, kann sich das Scheitern der Konzeption von Praxisphasen aber auch darin äußern, dass das Praxissemester zwar erhalten bleibt, aber ein weitgehend dysfunktionales Element im Studienablauf darstellt.

Im Hinblick auf die Präferenzen der beteiligten Akteure lässt sich zunächst auf der Basis der wenigen vorliegenden Untersuchungen annehmen, dass divergente Erwartungshaltungen an das Studienelement gerichtet werden (vgl. hierzu z.B. Oettler 2009; Büscher 2004; Amrhein / Nonnenmacher/ Scharlau 1998). Auf Widersprüche zwischen den die gemäß empirischen Befunden von Studierenden geäußerten Präferenzen für das Bezugssystem „Praxis“ einerseits, insbesondere für eigene unterrichtspraktische Erfahrung, und dem professionstheoretisch begründeten Primat für das Bezugssystem „Wissenschaft“ wurde bereits verwiesen. Die bereits in den curricularen Konstruktionen zum Praxissemester enthaltenen Unklarheiten, insbesondere Forderungen nach theoretischer Reflexionsfähigkeit bei gleichzeitig sehr hohen unterrichtspraktischen Anteilen, wie sie z.B. im Bundesland Brandenburg zu finden sind, können möglicherweise als Symptom dieser Widersprüchlichkeiten verstanden werden. Zur Durchsetzung einer professionstheoretisch begründeten Konzeption wäre demgegenüber erst eine Bearbeitung der Präferenzen der beteiligten Akteure erforderlich.

Dabei ist davon auszugehen, dass eine solche kognitive und einstellungsbezogene „Bearbeitung“ der Präferenzen der beteiligten Akteure Kosten verursacht, bspw. in den Bereichen einer die curricularen Zielsetzungen einheitlich stützenden Praktikumsbegleitung, Koordination und zielorientierten Kooperation. Soll eine auf das Primat von Theorie hin orientierte curriculare Konzeption in den Köpfen des Personals, d. h. bei Mentorinnen und Mentoren sowie den Lehrenden und Betreuenden an den Universitäten verankert werden, wäre darüber hinaus in entsprechende Weiterbildung zu investieren. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch unterbleibende Investitionen in Praktikumsbegleitung, Kooperation und Fortbildung Kosten nach sich ziehen: Erwartbar sind unter anderem Legitimitätsdefizite des wissenschaftlichen Studiums, die sich etwa in einer verstärkten studentischen Unzufriedenheit mit dem Studium äußern (z.B. Müller 2010), sowie in der Folge eine sinkende Bereitschaft von Seiten des Lehrpersonals, in eine entsprechende Lehrkonzeption zu investieren.

Angenommen werden kann schließlich, dass durch eine Verkürzung der zweiten Phase die beschriebene Problematik verschärft wird: Es kann vermutet werden, dass hierdurch die Präferenz der Studierenden für das Bezugssystem „Praxis“ weitere Nahrung erhält mit der Konsequenz, dass der auf der Basis professionstheoretischer Überlegungen geforderte Primat von Theorie zunehmend schwerer durchsetzbar wird.

## **5. Fazit**

Inwieweit Praxissemester im Sinne der ihnen als Studienelement durchgehend zugeschriebenen curricularen Zielsetzung der Förderung theoretischer Reflexionsfähigkeit tatsächlich einen Beitrag zur Entwicklung der Professionalität angehender Lehrerinnen und Lehrer leisten, bleibt vor dem Hintergrund der in diesem Beitrag vorgelegten Analysen fraglich. Dies gilt sowohl mit Blick auf empirisch vorfindbare dominante Präferenzen der Studierenden, in diesen Phasen Erfahrung mit dem praktischen Unterrichtshandeln zu sammeln, als auch angesichts widersprüchlicher curricularer Konstruktionen und der ungeklärten Frage, inwieweit mit der Einrichtung von Praxissemestern auch die Bereitschaft verbunden ist, für die anvisierte Zielsetzung auch die entsprechenden personellen Investitionen zu tätigen. Ist dies nicht der Fall, so kann vor dem Hintergrund der empirischen Befundlage und der theoretischen Analysen angenommen werden, ist mit Legitimitätsdefiziten des wissenschaftlichen Studiums zu rechnen. Dies gilt vor dem Hintergrund der Verkürzungsdebatte der zweiten Phase verstärkt.

Vor diesem Hintergrund scheinen Evaluationsstudien solcher Praxisphasen, die Zielsetzungen, institutionelle Arrangements und tatsächliche Rahmenbedingungen berücksichtigen, dringend geboten. Auch ist zu fordern, dass an die Stelle subjektiver Selbsteinschätzungen der Studierenden zu den Praktikumswirkungen zunehmend kompetenzbezogene Untersuchungen treten, welche Auskunft über den tatsächlichen Kompetenzzuwachs der Studierenden hinsichtlich der drei Bezugssysteme „Wissenschaft, Schul- und Unterrichtspraxis und Person“ geben.

Im Hinblick auf eine effektive Implementierung von Praxissemestern stellt sich schließlich nicht zuletzt die Frage nach der Qualität der Lehrerbildner. Wo bezüglich des Praxissemesters bereits curriculare Unklarheiten herrschen und die Zielsetzungen der Lehrerbildner selbst dem professionstheoretisch begründeten Primat des Bezugssystems Wissenschaft im Lehramtsstudium zuwider laufen, sind die gewünschten Effektstrukturen bei den Studierenden kaum zu erwarten.

## Literatur

- Amrhein, O./Nonnenmacher, F./Scharlau, M. (1998): Schulpraktische Studien aus Sicht der Beteiligten. Blockpraktika und semesterbegleitende Praktika im Vergleich. Frankfurt.
- Bayer, M./Carle, U./Wildt, J. (1997): Editorial. In: Bayer, M./Carle, U./Wildt, J. (Hg.): Brennpunkt: Lehrerbildung. Strukturwandel und Innovationen im europäischen Kontext. Opladen, 7-16.
- Beck, K. (1987): Schulpraktikum und Berufsentscheidung. – Ein curriculares Problem in der Handelslehrausbildung. In: *wirtschaft und erziehung*, (7/8), 224-228.
- Beyer, K./Wisbert, R. (2006): Ziele und Funktionen des Schulpraktikums. In: Beyer, K./Wisbert, R./Plöger, W./Wasmuth, K.-U./Anhalt, E.: *Schulpraktikum. Einführung in theoriegeleitete Planung, Durchführung und Reflexion*. Baltmannsweiler, 5-11.
- Blömeke, S. (2002): *Universität und Lehrerausbildung*. Bad Heilbrunn.
- Büscher, C. (2004): *Schulpraktikum – ein Beitrag zur Professionalisierung in der Lehrerausbildung?* Heidelberg (zugl. Diss. online).
- Gogolin, I. (2009): Eignungstests für Lehramtsstudenten? In: *Pädagogik*, 61, (3), 49
- Hascher, T. (2006): Veränderungen im Praktikum – Veränderungen durch das Praktikum. Eine empirische Untersuchung zur Wirkung von schulpraktischen Studien in der Lehrerbildung. In: Allemann-Ghionda, C./Terhart, E. (Hr.): *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. Ausbildung und Beruf*. 51. Beiheft zur Zeitschrift für Pädagogik. Weinheim, 130-148.
- Helsper, W. (2001): Praxis und Reflexion. Die Notwendigkeit einer „doppelten Professionalisierung“ des Lehrers. In: *journal für lehrerinnen- und lehrerbildung*, 1, (3), 7-15.

- Heil, S./Faust-Siehl, G. (2000): Universitäre Lehrerbildung und pädagogische Professionalität im Spiegel von Lehrenden. Eine qualitative empirische Untersuchung. Weinheim.
- Keuffer, J./Oelkers, J. (2001): Reform der Lehrerbildung in Hamburg. Abschlussbericht der von der Senatorin für Schule, Jugend und Berufsbildung und der Senatorin für Wissenschaft und Forschung eingesetzten Hamburger Kommission Lehrerbildung (im Auftrag der Senatorinnen und der Kommission herausgegeben von J. Keuffer/J. Oelkers). Weinheim und Basel 2001.
- Kuhlee, D./Buer, J. van/Klinke, S. (2009): Strukturelle Studierbarkeit und Wirksamkeit der Lehrerbildung. Arbeitsbericht 2 zur Evaluation der Studiengänge Bachelor mit Lehramtsoption und Master of Education an der Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin.
- Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern des Landes Nordrhein-Westfalen. Empfehlungen der Expertenkommission zur Ersten Phase (Vorsitz Baumert). Düsseldorf 2007, 1-62. Online unter: <http://www.innovation.nrw.de/downloads/Broschuere.pdf> (letzter Zugriff am 08.03.2011).
- Müller, K. (2010): Das Praxisjahr in der Lehrerbildung. Bad Heilbrunn.
- Nölle, K. (2002): Probleme der Form und des Erwerbs unterrichtsrelevanten pädagogischen Wissens. In: Zeitschrift für Pädagogik, 48 (1), 48-67.
- Oettler, J. (2009): Rolle und Selbstverständnis der Mentoren in den Schulpraktischen Studien. Entwicklung einer Qualifikationsmaßnahme zur wissenschaftlichen Begleitung von Lehramtsstudenten. Norderstedt.
- Riegg, S. (2009): Eignungsfeststellungsverfahren für angehende Lehramtsstudenten. Optimierung der Passung zwischen Anforderungsprofil und individuellen Voraussetzungen. Hamburg (zugl. Diss. an der Univ. Passau).
- Schaarschmidt, U. (Hg.) (2004): Halbtagsjobber? Psychische Gesundheit im Lehrerberuf – Analyse eines veränderungsbedürftigen Zustandes. Weinheim und Basel.
- Schmidt-Peters, A. (2006): Schulpraktische Studien: Inselausflüge in die Berufspraxis oder integrale Bestandteile des Studiums. In: Rotermond, M. (Hg.): Schulpraktische Studien. Evaluationsergebnisse und neue Wege der Lehrerbildung. (Schriftenreihe der Bundesarbeitsgemeinschaft Schulpraktische Studien, Bd. 1). Leipzig, 36-64.
- Terhart, E. (2000): Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission (im Auftrag der Kommission herausgegeben von E. Terhart). Weinheim und Basel.
- Weyland, U. (2000): Praxissemester: die Lösung des Theorie-Praxis-Problems? In: Die berufsbildende Schule, 52, (1), 17-20.
- Weyland, U. (2010): Zur Intentionalität Schulpraktischer Studien im Kontext universitärer Lehrerbildung. Paderborn.
- Weyland, U. & Wittmann, E. (2010): Expertise Praxissemester im Rahmen der Lehrerbildung. 1. Phase an Hessischen Hochschulen. Vorgelegt beim Hessischen Ministerium f. Wissenschaft u. Kunst, 15.02.2010. Berlin: DIPF.
- Zlatkin-Troitschanskaia, O. (2006): Steuerbarkeit von Bildungssystemen mittels politischer Reformstrategien. Interdisziplinäre theoretische Analyse und empirische Studie zur Erweiterung der Autonomie im öffentlichen Schulwesen. Frankfurt a. M. et al.

# Berufliche Fachrichtungen – Pragmatik, Probleme und Perspektiven

*Volkmar Herkner, Jörg-Peter Pahl*

## **1. Berufliche Fachrichtungen unter berufspädagogischem Blickwinkel – Vorbemerkung**

Unter Beruflichen Fachrichtungen sollen hier die berufs- und berufsfeldbezogenen Bereiche verstanden werden, die in der akademischen Ausbildung von zukünftigen Lehrkräften an berufsbildenden Schulen studiert werden können. Dabei handelt es sich um das so genannte Erstfach oder „Berufliche Fach“ in einem in der Bundesrepublik üblichen Zweifächerstudium. Für manch einen mag es überraschend sein, dass dieses Verständnis vorab in der Deutlichkeit herausgestellt wird. Indes scheint es notwendig, weil sich der Begriff keineswegs selbst erklärt und zum Beispiel auch Erstausbildungsberufe in Fachrichtungen ausdifferenziert sein können. Zudem zeigt sich, dass selbst in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik professionell Tätige mit diesem Terminus nicht immer etwas anfangen können.

Bemerkenswerterweise findet man weder in der berufspädagogischen Literatur noch in den gängigen Verordnungen bzw. Rahmenvereinbarungen der Kultusministerkonferenz (KMK) eine Definition des Begriffs. Dabei ist schon die Frage durchaus interessant, welche gemeinsamen, den Begriff konstituierenden Merkmale bzw. charakteristischen Eigenschaften Berufliche Fachrichtungen besitzen. Mit anderen Worten: Es ist keineswegs von vornherein geklärt, was eine Berufliche Fachrichtung ausmacht bzw. wann eine Berufliche Fachrichtung tatsächlich eine für die Ausbildung von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen relevante Fachrichtung ist. Die KMK hat in ihren Rahmenvereinbarungen von 1973, 1995 und 2007 jeweils einen Katalog an (Beruflichen) Fachrichtungen aufgeführt, jedoch auch dort den Terminus nicht definiert. Bei näherer Betrachtung erscheinen die jeweiligen Kataloge aber keineswegs in sich logisch konsistent, sondern mitunter auch eher zufällig entstanden. Erschwerend kommt hinzu, dass die Ordnungsvorgaben der KMK nicht bindend für Länder und Hochschulen sind. An den jeweiligen Universitäten und Hochschulen sind dadurch im Laufe der Jahre zum Teil unterschiedliche Ausformungen entstanden, die vom Katalog der KMK abweichen.

Bereits mit diesen Anmerkungen wird ersichtlich, dass sich viele Fragen stellen, wenn man die Rahmenvereinbarungen der KMK kritisch und Berufliche Fachrichtungen in Theorie und Praxis unter Forschungsgesichtspunkten

betrachtet. Dazu gehören z. B.: Wie viele und welche Fachrichtungen sind notwendig, um die Ausbildung von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen bundesweit angemessen zu organisieren? Wann sind Eingriffe in die bestehende Ordnung sinnvoll, und welchen Veränderungsbedarf gibt es? Welchen Einfluss nehmen Kultusministerkonferenz, Landesministerien und Hochschulen auf die Entwicklung der Beruflichen Fachrichtungen? Wie sind die Beruflichen Fachrichtungen im Kontext der Europäisierung von Hochschullehre und beruflicher Bildung zu bewerten? In den folgenden Betrachtungen soll einigen dieser Fragen nachgegangen werden.

## **2. Historische Entwicklung des Konstruktes „Berufliche Fachrichtungen“**

### **2.1 Vorläufer des Konstruktes „Berufliche Fachrichtungen“**

Das möglicherweise erste amtliche Dokument, in dem die Ausbildung zukünftiger Lehrkräfte an Gewerbeschulen – damals an den Berufspädagogischen Instituten – in Fachrichtungen geregelt wird, ist der Erlass des Preussischen Handelsministers vom Sommer 1930. Außerhalb von Preußen hatten allerdings vorher u. a. schon Baden (Karlsruhe), Sachsen (Dresden) und Hamburg mit der akademischen Ausbildung begonnen. Letztlich muss man davon ausgehen, dass die ersten Ordnungsbemühungen durch pragmatische Entscheidungen geprägt waren. Lehrkräfte für Gewerbeschulen konnten nicht für jeden einzelnen Lehrberuf ausgebildet werden, zumal auch die Berufsordnung selbst erst im Entstehen war. Zahlreiche Splitterberufe und das Unterrichten in gemischt-beruflichen Klassen (Hecker/Gagel 1925) machten eine berufsbezogene Gewerbelehrerausbildung von vornherein unmöglich. Es musste demnach ein anderes, ein berufsübergreifendes Konstrukt gefunden werden. Eine sinnvolle Bündelung war erforderlich. Daraus entstanden die ersten Fachrichtungen im gewerblichen Bereich: Metallgewerbe, Baugewerbe, Kunstgewerbe, Bekleidungsgewerbe, Nahrungsgewerbe, Hauswirtschaft (s. Erlaß 1930, S. 99). Dieser Erlass vom 9. Juli 1930 galt aber nur für die Ausbildung von Gewerbelehrerinnen und -lehrern. Daneben gab es die Ausbildung für Handelslehrerinnen und -lehrer, sodass deren Bereich – die Wirtschaft – als siebente damals bestehende Fachrichtung gelten kann.



## 2.2 Vereinbarungen der KMK zu den Beruflichen Fachrichtungen

Systematische theoretische Betrachtungen zu Beruflichen Fachrichtungen liegen erst seit Kurzem vor (Pahl/Herkner 2010). Eingriffe durch die Kultusministerkonferenz aus den Rahmenvereinbarungen von 1973, 1995 und 2007 scheinen – wie schon angedeutet – einem bürokratischen Pragmatismus, den Vorstellungen der Vertreter des Beschäftigungssystems sowie einer gewissen Willkür zu unterliegen (Hölterhoff 2010, S. 814 ff.). Anhand der Genese Beruflicher Fachrichtungen wird deutlich, dass es fortwährend Veränderungen gibt. Zwar zeigt sich zudem, dass die Kultusministerkonferenz versucht, regelnd in die Struktur einzugreifen, aber Entwicklungen an den Hochschulen laufen mit den Ordnungsbemühungen der KMK nicht immer konform. Doch selbst wenn man die von der KMK aufgeführten Beruflichen Fachrichtungen aus den jeweiligen Rahmenvereinbarungen als relevant und „quasi-bindend“ annimmt, zeigen sich Veränderungen. Mit Hilfe einer vergleichenden Analyse der Kataloge aus jenen Rahmenvereinbarungen lassen sich interessante Aspekte gewinnen, die möglicherweise bewusst, gegebenenfalls aber auch eher zufällig die Ordnungsaktivitäten der KMK bestimmt haben. So können aufgrund des geschichtlichen Werdeganges der Beruflichen Fachrichtungen Entwicklungslinien nachgezeichnet werden, die es auch ermöglichen, einen perspektivischen Ausblick auf die Gestaltbarkeit, das Spektrum der Fachrichtungen und Fächer, die Anforderungen an das Bildungspersonal und ihre Professionalisierung vorzunehmen.

Es erscheint – für eine erste Einschätzung – sinnvoll, die Regelungen der Kultusministerkonferenz zu den Beruflichen Fachrichtungen in den Jahren 1973, 1995 und 2007 vergleichend zu betrachten, um eventuell sogar Hinweise auf zukünftig mögliche Fachrichtungen zu erhalten. Schon auf den ersten Blick lassen sich anhand der in den Rahmenvereinbarungen aufgelisteten Beruflichen Fachrichtungen (s. Abb. 1) sprunghafte Veränderungen mit jeder neuen Fassung feststellen.

Abbildung. 1: Berufliche Fachrichtungen nach den KMK-Vereinbarungen von 1973, 1995 und 2007

Fachrichtungen des beruflichen Schulwesens und spezielle Fachgebiete nach dem Beschluss der KMK von 1973		Berufliche Fachrichtungen in der Lehrerausbildung nach dem Beschluss der KMK von 1995	Berufliche Fachrichtungen in der Lehrerausbildung nach dem Beschluss der KMK in der Fassung von 2007**
Fachrichtungen des beruflichen Schulwesens	Als spezielle Fachgebiete, die im Rahmen des vertieften Studiums gewählt werden können, kommen zum Beispiel in Betracht		
1. Metalltechnik	1.1 Fertigungstechnik oder 1.2 Fahrzeugtechnik oder 1.3 Feinwerktechnik	1. Wirtschaft und Verwaltung	1. Wirtschaft und Verwaltung
2. Elektrotechnik	2.1 Nachrichtentechnik oder 2.2 Starkstromtechnik (Energietechnik) oder 2.3 Informatik/Kybernetik	2. Metalltechnik	2. Metalltechnik
3. Bautechnik	3.1 Hochbau oder 3.2 Bauingenieurtechnik oder 3.3 Vermessungstechnik	3. Elektrotechnik	3. Elektrotechnik

4. Gestaltungstechnik	4.1 Farbtechnik oder 4.2 Form- und Raumgestaltung	4. Bautechnik	4. Bautechnik
5. Graphische Technik	5.1 Drucktechnik oder 5.2 Reproduktionstechnik	5. Holztechnik	5. Holztechnik
6. Textil- und Bekleidungs- technik	6.1 Herstellungs- und Gestaltungs- technik oder 6.2 Technologie der Werkstoffe	6. Textiltechnik und Bekleidung	6. Textiltechnik und -gestaltung
7. Biotechnik	7.1 Kosmetik oder 7.2 Gesundheitspflege oder 7.3 Umweltpflege/Umweltschutz	7. Chemie, Physik, Biologie (Verfahrens- technik)	7. Labortechni- k/Prozesstechnik
8. Chemietechnik	8.1 Lebensmittelchemie oder 8.2 Kunststoffchemie oder 8.3 Biochemie	8. Drucktechnik	8. Medientechnik
9. Wirtschaftswissenschaft	9.1 Volkswirtschaftspolitik oder 9.2 eine betriebswirtschaftliche Funktionslehre oder 9.3 eine betriebswirtschaftliche Zweiglehre oder 9.4 Betriebliches Rechnungswesen oder 9.5 Betriebliche Steuerlehre oder 9.6 Finanzwissenschaft oder 9.7 öffentliches Recht oder 9.8 Informatik	9. Farbtechnik und Raumgestaltung	9. Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik
10. Verwaltungswissenschaft	10.1 öffentliches Recht oder 10.2 eine betriebswirtschaftliche Funktionslehre oder 10.3 Finanzwissenschaft oder 10.4 Informatik	10. Gestaltungstechnik	10. Gesundheit und Körperpflege
11. Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft	11.1 Lebensmittelchemie oder 11.2 Nahrungsmitteltechnologie oder 11.3 Hauswirtschaftslehre oder 11.4 Gesundheitspflege oder 11.5 Ernährungswissenschaft	11. Körperpflege	11. Ernährung und Hauswirtschaft
12. Land- und Gartenbau- wissenschaft	12.1 Landschaftsgestaltung oder 12.2 Tierproduktion oder 12.3 Pflanzenproduktion oder 12.4 Erwerbsgartenbau oder 12.5 Betriebswirtschaft	12. Gesundheit*	12. Agrarwirtschaft
13. Sozialwissenschaft	13.1 Sozialpädagogik oder 13.2 Kinder- und Jugendpsychologie oder 13.3 Sozialpolitik und Sozialrecht	13. Ernährung und Hauswirtschaft	13. Sozialpädagogik
		14. Agrarwirtschaft	14. Pflege
		15. Sozialpädagogik	15. Fahrzeugtechnik
		16. Pflege*	16. Informations- technik

**Legende:**

\* nach Einrichtung entsprechender Lehramtsstudiengänge an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen

\*\* In der offiziellen Liste sind keine Nummern mehr aufgeführt.

In den Vereinbarungen von 1973 und 1995 ist eine Nummerierung vorgenommen worden. Dieses unterblieb 2007. Es stellt sich die Frage, ob mit der Reihenfolge zugleich eine Wertung vorgenommen wurde.

- **Vergleich der Rahmenvereinbarungen im Übergang von 1973 zu 1995: erkennbarer Trend der Entspezialisierung und „Entwissenschaftlichung“**

Die Anzahl der Fachrichtungen stieg von 13 auf 16. Im Gegenzug wurde jedoch auf die Nennung von Vertiefungen oder Fachgebieten verzichtet. Damit wurde zwar das Spektrum der Fachrichtungen erweitert, aber in einer jeden Fachrichtung die Spezialisierung zurückgefahren. Wie schon 1973, so hieß es auch 1995, dass sich die Fachrichtungen an den Berufsfeldern orientieren. Die wesentlichen Änderungen lassen sich zu fünf Aspekten zusammenfassen:

- a) Die Fachrichtungen Wirtschaftswissenschaften und Verwaltungswissenschaften wurden ebenso zusammengelegt wie die Fachrichtungen Biotechnik und Chemietechnik.
- b) Es entstanden die Fachrichtungen 1) Holztechnik, 2) Farbtechnik und Raumgestaltung, 3) Körperpflege, 4) Gesundheit und 5) Pflege neu.
- c) Erstmals wurde 1995 das Adjektiv mitgenutzt, sodass von „Beruflichen Fachrichtungen“ die Rede war.
- d) Hatten 1973 fünf der 13 Fachrichtungen in der Bezeichnung explizit den Hinweis auf eine Wissenschaft geführt, so verzichtete man nunmehr darauf völlig. Beispielsweise wurde aus der Fachrichtung „Ernährung und Hauswirtschaftswissenschaft“ nun die Berufliche Fachrichtung „Ernährung und Hauswirtschaft“.
- e) In einem Zusatz im Anlagenteil hieß es 1995: „Die Bezeichnungen sind offen für weitere Entwicklungen, z. B. auch für die Verbindung von Fachrichtungen.“ (KMK 1995, S. 4) (Herkner 2010, S. 28)

Unter berufspädagogischem Blick scheint der Verzicht auf die explizite Nennung von Spezialisierungsrichtungen besonders bedeutsam wie auch das Streichen der Wissenschaft aus den Namen. Ersteres könnte darauf zurückgehen, dass ein striktes Halten an 46 Spezialisierungsrichtungen zu einer kaum vertretbaren fachlichen Enge geführt hatte. Vermutlich wurde die volle Palette an den Hochschulen ohnehin nicht angeboten. Insofern könnte etwas revidiert worden sein, was in der Praxis an den Hochschulen sowieso nicht Realität wurde. Zugleich tat man den Studentinnen und Studenten mit der engen Spezialisierung vermutlich keinen Gefallen. Das Zweite – der Verzicht auf „Wissenschaft“ in allen Namen der Beruflichen Fachrichtungen – hängt vermutlich mit der abgeflauten Wissenschaftseuphorie der frühen 1970er Jahre und damit ebenfalls einer realistischeren Bewertung der Praxis zusammen.

- **Vergleich der Rahmenvereinbarungen im Übergang von 1995 zu 2007: Trend der Zuschreibung als technische oder wirtschaftliche Fachrichtung**

Die Rahmenvereinbarung von 2007 geht von weiterhin 16 Beruflichen Fachrichtungen aus. Neu hinzugekommen sind die Fahrzeugtechnik und Informationstechnik. Außerdem lassen sich die Änderungen zu folgenden Punkten zusammenfassen:

- a) Die Berufliche Fachrichtung „Gestaltungstechnik“ wurde gestrichen.
- b) Zusammengelegt wurden die vormals eigenständigen Beruflichen Fachrichtungen „Gesundheit“ und „Körperpflege“.
- c) Zehn der 16 Beruflichen Fachrichtungen führen nunmehr explizit den Verweis auf „Technik“ in ihrer Bezeichnung, drei weitere haben in ihrem Namen „Wirtschaft“ enthalten.
- d) Noch immer heißt es zwar: „Die Länder können weitere berufliche Fachrichtungen zulassen.“ (KMK 2007, 3) Ein Hinweis darauf, dass sich Fachrichtungen an Berufsfeldern orientieren, fehlt nunmehr hingegen. (Herkner 2010, S. 29 f.)

Versteht man diese beiden Übergänge als Hinweise für folgende Entwicklungen, so scheint es naheliegend, dass die Zahl der Beruflichen Fachrichtungen auch auf längere Sicht bei maximal sechzehn verbleiben wird. Doch unabhängig davon wird mit analytischem Blick auf die Bezeichnungen der Beruflichen Fachrichtungen – egal ob nach Rahmenvereinbarung von 1973, 1995 oder 2007 – ein Problem deutlich, das offenbar auch durch pragmatisches Vorgehen entstanden ist: Die Fachrichtungen – wie auch die mit ihnen korrespondierenden Berufsfelder – orientieren sich an unterschiedlichen Dingen; es gibt viele Abgrenzungsmerkmale, jedoch kein übergreifendes Kriterium. So gibt es den Bezug auf den zu bearbeitenden Werkstoff (Metalltechnik, Holztechnik, Textiltechnik und -gestaltung ...), jenen auf den zentralen Arbeitsort (Bautechnik, Agrarwirtschaft), jenen auf eine korrespondierende Wissenschaft (Elektrotechnik) etc., aber kein einheitliches Merkmal, das auf alle zutrifft (vgl. Bals/Weyland 2010, S. 523).

### **3. Ausformung der Beruflichen Fachrichtungen**

#### **3.1 Probleme der Rahmenbedingungen für die Lehrerbildung in den Beruflichen Fachrichtungen – Überlegungen zu Fächerkombinationen**

Wie bereits an der Genese ersichtlich wird, sind Breite und Palette der Fachrichtungen wesentliche Aspekte, die für die Ordnungsarbeit der KMK leitend

gewesen sein dürften. Die zentrale Frage ist dabei, wie der Spagat zwischen dem Anspruch, Lehrerinnen und Lehrer für immer spezieller ausgerichtete Fachgebiete der Erwerbswelt auszubilden, und dem Wunsch, dennoch die Anzahl der Fachrichtungen überschaubar klein zu halten, künftig gemeistert werden kann. Wie die Rahmenvereinbarung von 1973 zeigt, könnte eine Möglichkeit die Ausdifferenzierung in Vertiefungsrichtungen oder Fachrichtungsbereiche sein. Eine andere besteht darin, verschiedene Kombinationen von Erst- und Zweitfach in Erwägung zu ziehen.

Die Berufliche Fachrichtung hat in der Lehrerausbildung für das „Höhere Lehramt an Berufsbildenden Schulen“ herausragende Bedeutung. Mit der Wahl des berufsorientierten Studienfaches wird der spätere Arbeitsbereich in einem Berufsfeld mit den zugehörigen Berufen festgelegt. Die Berufliche Fachrichtung wird deshalb auch als Erstfach bezeichnet.

Für die Wahl eines Zweifaches bieten sich unter Berücksichtigung des Erstfaches generell mehrere Möglichkeiten an.

- Berufliche Fachrichtung als Erstfach und ein allgemeinbildendes Studienfach als Zweitfach; also beispielsweise Bautechnik als Erstfach und Politik als Zweitfach.
- Berufliche Fachrichtung als Erstfach und ein so genanntes affines Fach als Zweitfach. Dieses trifft für eine Fächerwahl Berufliche Fachrichtung „Labortechnik/Prozesstechnik“ als Erstfach und das Studienfach „Chemie“ als Zweitfach zu.
- Berufliche Fachrichtung als Erstfach und weitere, nicht affine Berufliche Fachrichtung als Zweitfach. Hierzu würde die Kombination einer gewerblich-technischen Fachrichtung mit einer kaufmännischen Fachrichtung zählen; also z. B. Fahrzeugtechnik und Agrarwirtschaft. Bis auf wenige Ausnahmen (Einsatz von Fahrzeugtechnik in der Agrarwirtschaft) gibt es zwischen beiden Beruflichen Fachrichtungen keine grundlegenden fachlichen Gemeinsamkeiten.
- Berufliche Fachrichtung als Erstfach und weitere, affine Berufliche Fachrichtung als Zweitfach. Dieses gilt zum Beispiel für die Fachrichtungen Metalltechnik und Elektrotechnik, die sich in vielen Bereichen aufeinander beziehen (z. B. Elektropneumatik, Elektromechanik). In dieser Kombination kann das Feld der Mechatronik abgedeckt werden. Insgesamt scheint eine solche Lösung günstig, um in den Überlappungsbereichen entstehende neue Berufs- und Arbeitsfelder abzudecken.
- Berufliche Fachrichtung als Erstfach und ein hoch affines Fach als Zweitfach, das eine Vertiefungsrichtung oder einen Fachrichtungsbereich darstellt. Dieser Fall würde bei der Kombination „Berufliche Fachrichtung Metalltechnik“ als Erstfach und Fertigungstechnik als Zweitfach eintreten.

Überlegungen zu solchen und weiteren Kombinationen sind keineswegs neu. So hat die Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft bereits 1981 derartige Betrachtungen vorgenommen und verschiedene Möglichkeiten für Studiengänge entworfen. Ergänzend zu den oben bereits aufgeführten Optionen seien daher noch zwei weitere Kombinationen genannt, und zwar das Studium einer Beruflichen Fachrichtung und

- einer Vertiefung des Studiums der Beruflichen Fachrichtung unter besonderer Berücksichtigung des Werkstatt-/Laborunterrichts für das Berufsvorbereitungsjahr, genannt „berufliche Fachrichtung praxisorientiert“ sowie
- Studienmöglichkeiten für schulische und außerschulische Tätigkeitsfelder, wobei das außerschulische pädagogische Tätigkeitsfeld „rein“ affin sein kann (z. B. Alternative Technologie für Einsatz in Entwicklungsländern) (DGfE 1981, S. 217 f.).

Die aktuell gültige Rahmenvereinbarung der KMK von 2007 lässt es im Übrigen ausdrücklich zu, „eine zweite berufliche Fachrichtung oder eine sonderpädagogische Fachrichtung“ (KMK 2007, S. 3) zu wählen. In Studien- und Prüfungsordnungen einiger Hochschulen und Bundesländer ist dieses auch umgesetzt, in anderen wiederum nicht. Der in den Rahmenvereinbarungen von 1973 und von 1995 enthaltene Satz, wonach die Länder „bestimmte Fächerkombinationen festlegen oder ausschließen“ können (KMK 1973, S. 2), ist in der Fassung von 2007 nicht mehr enthalten, wird aber vielerorts über die Prüfungs- und Studienordnungen doch geregelt.

Gerade in jüngster Zeit sind solche Überlegungen in manchen Kultusministerien und Hochschulen angesichts eines Mangels an Studierenden und damit künftigen Lehrkräften in einigen Beruflichen Fachrichtungen auch wieder aktuell. Nicht selten heißt es, dass es durchaus ausreichend Interessenten für das Studium zum Höheren Lehramt an berufsbildenden Schulen geben würde. Diese würden aber nicht Lehrkraft im allgemein bildenden Fach, das einen nicht unerheblichen Anteil im Studiengang hat, werden wollen, sondern eben in der Beruflichen Fachrichtung. Es könnten zudem vermutlich deutlich mehr und leichter Seiten- und Quereinsteiger durch affine oder sogar hoch affine Zweifächer angeworben werden. Von daher erscheinen einige Kombinationsmöglichkeiten in erster Linie aus Sicht von Studieninteressierten und auch der Kultusbehörden attraktiv. Zu beachten wäre aber auch die inhaltliche Sinnhaftigkeit. Sie scheint beispielsweise bei einer Kombination von Metalltechnik mit Elektrotechnik für das Feld der Mechatronik durchaus gegeben.

Bevor solche Kombinationsmöglichkeiten in breitem Maße eröffnet werden, sollten aber noch einige Klärungen erfolgen. Insbesondere ist der genaue Bedarf an Lehrkräften – bezogen auf Fächer und Fächerkombinationen – zu ermitteln. Einige Kombinationsmöglichkeiten für die Studienfächer sind

außerdem nur unter der Voraussetzung möglich, dass entsprechende Regelungen in den Studien- und Prüfungsordnungen vorhanden sind.

### 3.2 Äußere Reduzierung durch Bündelung und innere Stärkung durch Differenzierung der Beruflichen Fachrichtungen

Anhand der Rahmenbedingungen für Berufliche Fachrichtungen rücken zwei Sichtweisen in den Mittelpunkt der Betrachtung, die zu diskutieren sind. Da sind zum einen das Verhältnis der Beruflichen Fachrichtungen untereinander und der damit zusammenhängende Versuch, „verwandte“ Berufliche Fachrichtungen zu bestimmen sowie diese anschließend zu bündeln. Eine solche Bündelung könnte zu einer Verringerung der Zahl Beruflicher Fachrichtungen führen. Zum anderen könnte die damit verbundene Entspezialisierung im Gegenzug durch eine Spezialisierung innerhalb der Beruflichen Fachrichtungen aufgefangen werden.

#### • Äußere Reduzierung

Da die Zahl der Beruflichen Fachrichtungen momentan verhältnismäßig groß ist, erscheinen Bündelungen nach Typologien zur besseren Übersicht und gemeinsamen Betrachtung bei Forschung und Lehre sinnvoll. So lassen sich die Beruflichen Fachrichtungen unterscheiden zwischen

- gewerblich-technische Fachrichtungen,
- Fachrichtungen personenbezogener Dienstleistungen und
- anderweitige Berufliche Fachrichtungen.

Damit kann eine bessere Verständigung zwischen den zusammengefassten Beruflichen Fachrichtungen ähnlicher Typologie erreicht werden. In der Folge – so ist zu hoffen – können Überlegungen zu den für alle Fachrichtungen einer Typologie relevanten Fragen und Problemen angestellt und die durch Überschneidungen notwendigen Verbindungen besser aufgezeigt werden. Mit einem solchen übergeordneten Ansatz wird es möglich, durch Reduktion besser das für eine Gruppe von Beruflichen Fachrichtungen Gemeinsame, Wesentliche, Fundamentale und Exemplarische herauszuschälen und darüber hinaus – zumindest im übergeordneten Rahmen, wenn nicht sogar in Detailfragen – Synergieeffekte zu erzeugen. Zugleich kann die Position der Beruflichen Fachrichtungen an den Hochschulstandorten gestärkt werden, weil ein „Auseinanderlaufen“ vermieden wird.

Wie der Vergleich der Rahmenvereinbarungen im Übergang von 1995 zu 2007 zeigte, könnte man den dritten Grundtyp von Fachrichtung auch als wirtschaftliche Fachrichtungen identifizieren, da bereits drei der 16 Beruflichen Fachrichtungen die „Wirtschaft“ in ihrem Namen führen: „Wirtschaft und Verwaltung“, „Ernährung und Hauswirtschaft“ sowie „Agrarwirtschaft“.

Insbesondere der Namensbestandteil „Wirtschaft“ müsste auf adäquate Ziele und inhaltliche Gemeinsamkeiten hin untersucht werden. Zugleich könnte für ökonomische Fragen Gemeinsames bei der berufspädagogischen, berufswissenschaftlichen und didaktisch-methodischen Ausgestaltung der bisherigen drei Beruflichen Fachrichtungen unter dem Aspekt der Wirtschaft identifiziert werden.

Über diese Bündelung von Fachrichtungen erscheint das Entstehen einer Beruflichen Fachrichtung möglich, die sich auf die Bereiche von Sport, Freizeit, Wellness und Tourismus orientiert und als Konglomerat sodann im weitesten Sinne als Freizeitwirtschaft charakterisiert und zusammengefasst werden könnte.

### • **Innere Differenzierung**

Nachdem in der Rahmenvereinbarung von 1973 noch spezielle Fachgebiete ausgewiesen waren, „die im Rahmen des vertieften Studiums gewählt werden können“, wurden derartige Angaben in den Katalogen von 1995 und 2007 nicht mehr vorgenommen. Dennoch hatten einige Landeslehrerprüfungsordnungen in der Vergangenheit Vertiefungsrichtungen oder Fachrichtungsbereiche vorgesehen, die von den Hochschulen angeboten wurden. Auch heute weisen die Beruflichen Fachrichtungen an vielen Ausbildungsstandorten eine zusätzliche, vorwiegend durch die Fachlichkeit bestimmte Differenzierung in Form von Vertiefungsrichtungen oder Fachrichtungsbereichen auf. Ein wesentlicher Grund für diese Entwicklung ist, dass es in manchen Beruflichen Fachrichtungen durch deren Weite bei gleichzeitigem Vorliegen spezieller Fachbereiche beinahe unmöglich erscheint, die Lehrbefähigung für deren gesamte Breite zu erhalten, gleichwohl die Lehrbefugnis für die Berufliche Fachrichtung gilt.

Aufgrund der Entwicklungen der Berufsfelder, der Berufe und der beruflichen Tätigkeiten kann sich das Aufgabenspektrum in den einzelnen Branchen mehr oder weniger stark verändert oder es können sich ganz neue Tätigkeitsprofile herausgebildet haben. Als Folge etablierten sich an einigen Hochschulinstituten für die Lehrämter an berufsbildenden Schulen darüber hinaus spezifische Vertiefungsrichtungen bzw. Fachrichtungsbereiche als Ergebnis von relativ autonomen hochschulpolitischen Entscheidungen, aber auch aufgrund der Differenzierung als Prinzip der Fachwissenschaften, die dynamisch und eher offen angelegt sind. Werden hingegen in Bestimmungen der KMK und der Landeslehrerprüfungsordnungen rigide verwaltungstechnische Vorgaben getroffen, besteht die Möglichkeit oder sogar Gefahr, dass historisch entstandene und an einem Hochschulstandort gewachsene Besonderheiten negiert oder die durch Schwerpunktbildungen von Ausbildungsstätten gewonnenen Erfahrungen unberücksichtigt gelassen werden.

Insofern brechen sich die Vorgaben zur Ordnung der Beruflichen Fachrichtungen nach der KMK-Rahmenvereinbarung von 2007 an den Gegeben-



heiten an den Hochschulen. Diese Ausdifferenzierungen liegen heute einerseits quer zu den KMK-Bemühungen auf Vereinheitlichung, stehen andererseits aber nicht völlig im Widerspruch zu den Regelungen der Kultusministerkonferenz, da auch die KMK den Ländern ausdrücklich die Möglichkeit einräumt, neue Berufliche Fachrichtungen zuzulassen (KMK 2007, S. 3). Die KMK-Regelung lässt sich auch so interpretieren, dass sie indirekt für die Zulassung von fachrichtungsbezogenen Vertiefungsrichtungen bzw. Fachrichtungsbereichen gilt, wenn sie als quasi Berufliche Fachrichtungen angesehen werden.

Festzuhalten ist, dass die Vertiefungsrichtungen bzw. Fachrichtungsbereiche durch die Differenzierung unter dem übergeordneten Dach der jeweiligen Beruflichen Fachrichtung eine fachliche Ausprägung und ein besonderes Profil aufweisen. Damit historisch gewachsene und anspruchsvolle Strukturen nicht verloren gehen oder durch Verwaltungsakte aufgehoben werden, kann es sinnvoll sein, auch im Sinne einer breiten Palette an Studienmöglichkeiten solche „Orchideen“ zu fördern.

#### **4. Entwicklungsmöglichkeiten und Perspektiven der Beruflichen Fachrichtungen**

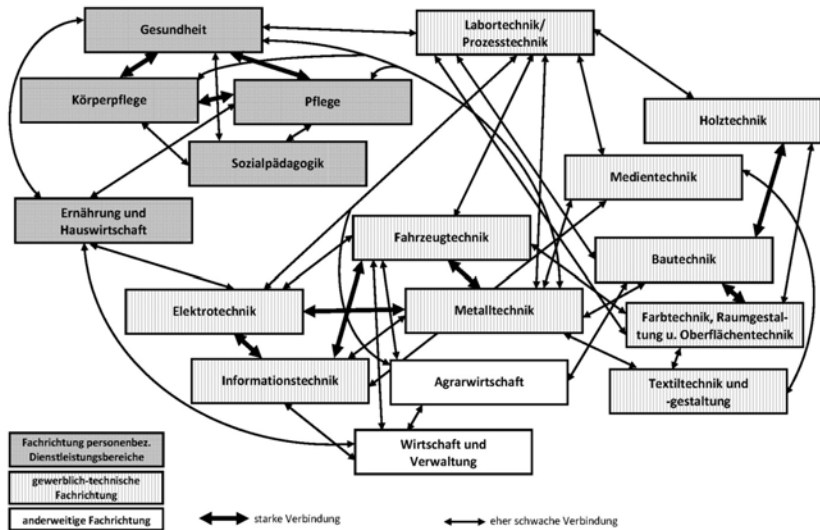
Prognosen zur Entwicklung der Beruflichen Fachrichtungen sollten eine saubere Trennung in zwangsläufiges, wahrscheinliches und zufälliges Geschehen vornehmen. Zwangsläufig werden sich neue Richtlinien ergeben, wenn die KMK dieses aufgrund ihres Definitionsmonopols für erforderlich hält. Zugleich ergibt sich damit auch Zufälliges, wie die Analyse der bisherigen KMK-Aktivitäten zeigt.

Mit den folgenden Anmerkungen sollten Szenarien für eher wahrscheinliche Entwicklungen dargestellt werden. Zufälliges Geschehen kann nicht Thema einer vorausschauenden Betrachtung sein.

- Szenario 1: Die Beruflichen Fachrichtungen der heutigen Form bleiben auf absehbare Zeit erhalten

Dabei ergibt sich keine Veränderung der Denomination und Anzahl. Es erfolgen weitere Ausformungen der Konzepte innerhalb der Beruflichen Fachrichtungen. Mögliche Vernetzungen zwischen den bestehenden Fachrichtungen werden ausgebaut. Schon heute bieten sich z. B. Querverbindungen zwischen den Beruflichen Fachrichtungen der Elektrotechnik, der Informationstechnik und der Fahrzeugtechnik aufgrund des teilweisen Zusammenwachsens der Inhaltlichkeit an. In entsprechender Weise finden sich auch Vernetzungsmöglichkeiten bei den Beruflichen Fachrichtungen personenbezogener

Abbildung 2: Spektrum und Verbindungen der gegenwärtigen Beruflichen Fachrichtungen (Herkner 2010, S. 31)



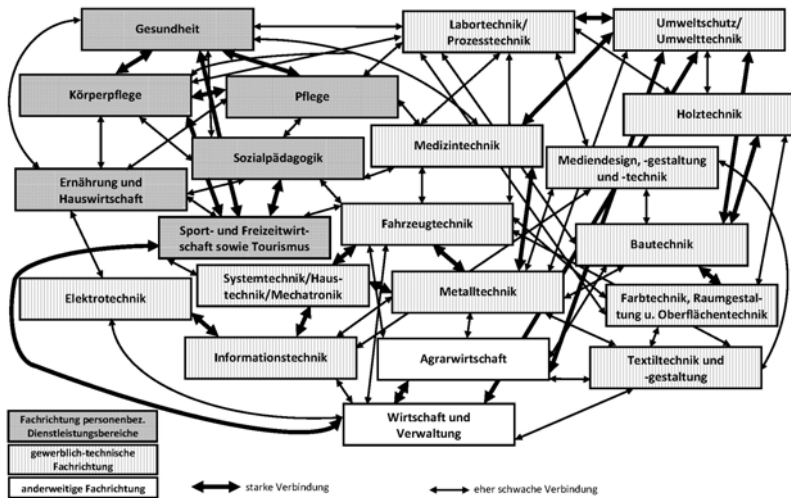
- **Szenario 2:** Die Beruflichen Fachrichtungen der heutigen Form bleiben auf absehbare Zeit erhalten, es wird aber eine innere Differenzierung durch Fachrichtungsbereiche und Vertiefungsrichtungen vorgenommen.

Inwieweit die KMK hierbei die innere Differenzierung unterstützt oder sogar selbst über spezifische Kataloge zu ordnen versucht, bleibt zunächst unerheblich. Fachrichtungsbereiche oder Vertiefungsrichtungen können vor allem Gegenstand des Haupt- oder des Masterstudiums sein. Es erscheint z. B. einsichtig, dass etwa das komplette Feld der Metalltechnik heutzutage kaum zu beherrschen und eine Spezialisierung in Produktionstechnik einerseits und Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik andererseits sinnvoll ist. Auf Länderebene müssen derartige Studien- und folglich auch Prüfungsbereiche dann allerdings auch abgesichert werden, wobei die länderübergreifende Mobilität für die betreffende Person dadurch nicht eingeschränkt werden sollte.

- Szenario 3: Es entstehen weitere Berufliche Fachrichtungen.

Aufgrund der Entwicklungen im Beschäftigungssystem erhöht sich die Gesamtzahl der Beruflichen Fachrichtungen. Die Spezialisierung nimmt zu.

Abbildung 3: Spektrum und Verbindungen der Beruflichen Fachrichtungen für das Szenario 3  
(Herkner 2010, S. 39)



- Szenario 4: Berufliche Fachrichtungen werden zusammengefasst, und die Anzahl verringert sich. Im Gegenzug werden die noch bestehenden Fachrichtungen in Vertiefungsrichtungen und Fachrichtungsbereiche ausdifferenziert.
- Szenario 5: Einige Berufliche Fachrichtungen werden zusammengefasst, andere entstehen neu, zum Teil durch Ausdifferenzierungen. Die Anzahl bleibt letztlich gleich.

Welches der hier skizzierten Szenarien sich langfristig durchsetzen wird, lässt sich heute noch nicht durchschauen bzw. vorhersagen und hängt vermutlich auch von zahlreichen Nebenfaktoren sowie vielleicht auch Zufälligem ab. Letztlich geht es bei zukünftigen Entwicklungen der Beruflichen Fachrichtungen darum, eine Balance zwischen berufspädagogisch Sinnvollem und hochschul- sowie schulpolitisch und -ökonomisch Machbarem herzustellen.

## 5. Repliken zu offenen Fragen – Schlussbemerkung

Die Beruflichen Fachrichtungen werden an den deutschen Universitäten als spezifische Wissenschaftsgebiete anerkannt, die zugleich eigene Forschungs-

felder besetzen. Nicht zuletzt deshalb sind Überlegungen dazu, die Beruflichen Fachrichtungen und damit die Ausbildung der Lehrkräfte für die berufsbildenden Schulen allein an die Fachhochschulen zu verlagern, nur in wenigen Bundesländern aufgegriffen worden. Im internationalen Zusammenhang ist das Konstrukt „Berufliche Fachrichtung“ als ein spezielles Feld von universitärer Forschung und Lehre bislang fast unbekannt. Hier kann es im Kontext des Bologna- und des Kopenhagen-Prozesses zu Veränderungen kommen, die heute noch nicht abgeschätzt werden können. Es steht aber anzu nehmen, dass sich deutsche Konzepte und Standards sowohl in der nichtakademischen beruflichen Erstausbildung und Weiterbildung als auch in der Ausbildung von Lehrkräften an beruflichen Schulen europaweit nicht durchsetzen werden. Von daher erscheint die Frage nach der Anzahl der Beruflichen Fachrichtungen und ihrer Benennung als peripheres Problem sogar fast irrelevant. National und international besteht ein Wahrnehmungs- und Qualitätsproblem.

Aber auch manche universitären Hochschullehrerinnen und -lehrer sehen eine ganze Reihe von Schwierigkeiten. Diese bestehen insbesondere darin, dass – aus welchen Gründen auch immer – die Forschung in den meisten Beruflichen Fachrichtungen noch sehr defizitär ist. Das liegt nicht selten daran, dass die Beruflichen Fachrichtungen zusätzlich Lehrstuhlinhabern mit einer Denomination zugeordnet werden, die im Kern nicht auf Berufliche Fachrichtungen ausgerichtet ist.

Gibt es spezifische Hochschullehrerstellen für Berufliche Fachrichtungen, so versucht man bereits auf der Ebene der Personalbesetzung zusammengehörig erscheinende Fachrichtungen bei der Denomination der auszu schreibenden Planstelle zu bündeln. Das ist, wenn eine solche Stellenbesetzung kurzschlüssig vorgenommen wird, nicht sinnvoll. Diese Art der Problemlösung könnte nur unter der Voraussetzung tragfähig sein, dass sich aus den Überlegungen zu Bündelungen und Vernetzungen Beruflicher Fachrichtungen vorteilhafte Konzepte für die Lehre ergeben. Als Kritikpunkt bliebe aber, dass eine solche fachlich-inhaltliche negative personalpolitische Entscheidung keinen Raum für vertiefte Forschung in einem ausgewiesenen Bereich zulässt.

Ein generelles personales Problem besteht auch darin, dass sich Vertreterinnen und Vertreter der Beruflichen Fachrichtungen entweder als Fachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler oder aber als Berufspädagoginnen und -pädagogen verstehen. Ein solches separierendes Aufgaben- und Berufsverständnis ist der zu dienenden Sache nicht zuträglich. Erforderlich ist ein ganzheitlicher Ansatz aus Fachwissenschaft und Berufsbildung. Um aber eine spezifische Lehre und Forschung zu gewährleisten, sollte zukünftig bei Stellenausschreibungen auf die besonderen Anforderungen in den Beruflichen Fachrichtungen verstärkt hingewiesen werden.

## Literatur

- Bals, Thomas/Weyland, Ulrike (2010): Berufliche Fachrichtung Gesundheit. In: Pahl, Jörg-Peter/Herkner, Volkmar (Hrsg.): Handbuch Berufliche Fachrichtungen. Bielefeld, S. 521-533
- DGfE: Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (1981): Empfehlung zur Neuordnung der Ausbildung von Lehrern für das berufliche Schul- und Ausbildungswesen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 77. Band, Heft 3, S. 214-219
- Erlaß (1930): Erl. d. M. f. H. vom 9. Juli 1930 Nr. IV 9462/30 Z, betr. Bestimmungen über die Ausbildung von Gewerbelehrern und Gewerbelehrerinnen. In: Technische Erziehung, 5. Jg., Heft 10, S. 99-102
- Hecker, W./Gagel, G. (ohne Vornamen) (1925): Das Zeichnen der konstruierenden Berufe in gemischtberuflichen Klassen kleiner Berufsschulen. Leipzig/Berlin
- Herkner, Volkmar (2010): Berufspädagogische Perspektiven für Berufliche Fachrichtungen. Flensburg/Potsdam
- Hölterhoff, Dieter (2010): Strukturierung der Beruflichen Fachrichtungen für das Studium zum Lehramt für berufliche Schulen. In: Pahl, Jörg-Peter/Herkner, Volkmar (Hrsg.): Handbuch Berufliche Fachrichtungen. Bielefeld, S. 814-832
- KMK (2007): Kultusministerkonferenz: Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5), Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995 i. d. F. vom 20.09.2007
- KMK (1995): Kultusministerkonferenz: Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für Lehrämter für die Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5), Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 12.5.1995
- KMK (1973): Kultusministerkonferenz: Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für das Lehramt mit Schwerpunkt Sekundarstufe II – Lehrbefähigung für Fachrichtungen des beruflichen Schulwesens –, Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 5.10.1973
- Pahl, Jörg-Peter/Herkner, Volkmar (Hrsg.) (2010): Handbuch Berufliche Fachrichtungen. Bielefeld



# Bedeutung und Verwendung schwierigkeitsbestimmender Aufgabenmerkmale für die Erfassung ökonomischer und beruflicher Kompetenzen

*Stephan Schumann, Franz Eberle*

## 1. Einleitung

Vor dem Hintergrund der Arbeiten an einem europäischen Qualifikationsrahmen und einer allgemein zu beobachtenden Entwicklung von einer Input- hin zu einer Outputsteuerung des Bildungswesens gerät fast gezwungener Maßen die Leistungsfähigkeit nationaler Berufsbildungssysteme ins Blickfeld. Eine solche Beurteilung setzt jedoch eine objektive, reliable und vor allem valide Erfassung beruflicher Kompetenzen voraus. In dem Zusammenhang spielen Fragen der Kompetenzstruktur- und Kompetenzniveaumodellierung innerhalb der verschiedenen beruflichen Domänen eine zentrale Rolle (Nickolaus et al., 2011, Seeber et al., 2010, Winther & Achtenhagen, 2009, Winther, 2010).

Im Hinblick auf die Identifikation von qualitativen Niveaus auf einer kontinuierlichen Kompetenzskala kommen unterschiedliche Verfahren zum Einsatz. Prominent sind insbesondere das Verfahren der Post-hoc-Aufgabenanalysen von Beaton & Allen (1992) und das im Rahmen der DESI-Untersuchung entwickelte Verfahren der a priori-Definition *schwierigkeitsrelevanter Aufgabenmerkmale* von Hartig (2007). Es herrscht zumindest in der Gemeinschaft der Forschenden der Berufs- und Wirtschaftspädagogik derzeit weitgehend Einigkeit darüber, dass eine Vorabfestlegung schwierigkeitsrelevanter Aufgabenmerkmale sensu Hartig (2007) der zu favorisierende Ansatz ist. Neben der Möglichkeit der ex-post-Identifikation von Kompetenzniveaus werden dabei weitere Vorteile hervor gehoben: *Erstens* erleichtert das Vorliegen von definierten Aufgabenmerkmalen eine theorie- und regelgeleitete Itemkonstruktion (Winther 2010). *Zweitens* verspricht man sich, die identifizierten Kompetenzstufen oder allgemein auch die beobachteten Itemschwierigkeiten in (fach-)didaktischer Hinsicht sinnvoll interpretieren zu können. Für die Ableitung von schul- und unterrichtspraktischen Implikationen einschließlich der Berücksichtigung der Befunde in der Lehreraus- und Lehrerfortbildung gilt dies als ein großer Vorteil. Hartig (2007) geht zudem davon aus, dass eine differenzierte Herleitung und Vorhersagekraft schwierigkeitsbestimmender Aufgabenmerkmale mehr über die Validität eines Kompetenztests aussagen als korrelative Zusammenhänge des Testwerts mit

weiteren Leistungsmaßen oder sonstigen Variablen (dazu auch Boorsboom et al., 2004).

Vor diesem Hintergrund arbeitet der vorliegende Beitrag den Forschungsstand zur Schwierigkeitsrelevanz von Aufgabenmerkmalen heraus. Dabei erfolgt auch eine Verknüpfung zu aktuellen berufs- und wirtschaftspädagogischen Arbeiten zur Kompetenzerfassung. Im zweiten Teil des Beitrags wird die Verwendung von Aufgabenmerkmalen im schweizerischen Forschungsprojekt „Ökonomische Kompetenzen von Maturandinnen und Maturanden (OEKOMA)“<sup>1</sup> dargestellt. In diesem Zusammenhang wird mittels Daten aus der OEKOMA-Pilotstudie geprüft, ob die der Itemkonstruktion zugrunde gelegte Stufung der Aufgabenmerkmale hierarchisch konsistente Schwierigkeitsindizes aufweisen.

## 2. Forschungsstand

Theoretische Ansätze zur Bestimmung und Wirkung von Aufgabenschwierigkeiten finden sich insbesondere in der Linguistik, der Kognitionspsychologie und der Motivationsforschung (Astleitner, 2008). Einschlägige Systematisierungen beziehen häufig schwierigkeitsrelevante Faktoren auf Lernerseite wie z.B. das Selbstvertrauen, eine Aufgabe lösen zu können, motivationale Aspekte oder auch das Vorwissen mit ein (Brindley, 1987, Nunan & Koebeke, 1995). Im Hinblick auf die Erstellung von Aufgaben für Tests, in denen die Charakteristik der Probanden nicht näher bekannt ist, können solche Faktoren jedoch nur schwer berücksichtigt werden.

Daher erfolgt im Folgenden eine Konzentration auf Merkmale, welche die Aufgaben selbst betreffen. Auch hierbei können grundsätzlich verschiedene Systematisierungen von Aufgabenmerkmalen vorgenommen werden. So finden sich Bezüge in der rationalen und der psychologischen Aufgabenanalyse. Bei der rationalen Aufgabenanalyse (Resnick, 1976) wird die semantische und formale Struktur untersucht (z.B. Textumfang, Antwortformat). Bei der psychologischen Aufgabenanalyse stehen die zur Lösung benötigten kognitiven Prozesse im Vordergrund. Neueren Datums ist die fachdidaktische bzw. inhaltsstruktur-bezogene Aufgabenanalyse zum Zweck der Konstruktion von Testaufgaben. Hier werden i.d.R. Mischformen der oben genannten Zugänge unter dem Inhaltsaspekt beleuchtet. Kauertz (2007) plädiert dabei für eine Unterscheidung von formalen und inhaltsbezogenen Aufgabenmerkmalen. Ob kognitive Verarbeitungsprozesse sensu Bloom (1956) als eigene Kategorie geführt oder aufgrund ihres jeweils gegebenen Inhaltsbezugs in die Kategorie der inhaltsbezogenen Aufgabenmerkmale einsortiert,

---

1 SNF-Projekt-Nummer: 100013\_130301 (Laufzeit 01.05.2010 – 30.04.2012).



ist strittig (Kauertz, 2007). Wir ordnen dieses Merkmal in die Kategorie der inhaltsbezogenen Aufgabenmerkmale ein.

## 2.1 Formale Aufgabenmerkmale

Insgesamt ist strittig, ob formale Aufgabenmerkmale schwierigkeitsbestimmend sind und falls ja, welche Relevanz dies für die Konstruktion von Leistungs- bzw. Kompetenztests hat. So kommt Klieme (2000) für die Mathematik-Domäne zu der Erkenntnis, dass die insbesondere bis in die 1970er Jahre intensiv betriebenen Studien zur Wirkung formaler Aufgabenmerkmale eine eher bescheidene Befundlage hervor brachten (Goldin & McClintock, 1979). So hat die syntaktische und semantische Gestaltung keinen oder nur geringen Einfluss. Im Hinblick auf das Leseverständnis und den Spracherwerb sind diese Merkmale jedoch wiederum schwierigkeitsrelevant (Nunan & Koepke, 1995)(vgl. Anhang 1). Draxler (2005) kann in seiner Analyse der formalen Merkmale von TIMSS- und PISA-Items (PISA 2000, PISA 2003, nationale PISA-Ergänzungsstudie 2003) zeigen, dass Aufgabenmerkmale wie „Graphische Visualisierung“ und „Antwortformat“ schwierigkeitsbestimmend sind. So stellen Fischer & Draxler (2006) fest, dass bei gleichem Inhalt eine Aufgabe umso schwieriger ist, je offener das Antwortformat ist.

An dieser Stelle werden die Ausführungen zur Relevanz formaler Aufgabenmerkmale nicht vertieft. Dies ist zunächst durch die teils uneinheitliche Befundlage begründet. Die Berücksichtigung formaler Merkmale führt zudem in der Regel zu trivialen Ergebnissen (Kauertz, 2007). Selbst wenn man von einer Schwierigkeitsrelevanz ausgeht, so lassen solche Merkmale keine Schlüsse zu, wie eine Person eine Aufgabe gelöst hat. Es ergeben sich folglich auch kaum Interventionsmöglichkeiten.

Formale Merkmale verursachen jedoch immer ein „Grundrauschen“ in Kompetenztests (Kauertz, 2007). Daher erscheint es wichtig, die Wirkung formaler Aufgabenmerkmale insofern zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Konstruktion von Testanforderungssituationen ausgewählte formale Merkmale z.B. gezielt variiert oder auch konstant gehalten werden.

## 2.2 Inhaltsbezogene Aufgabenmerkmale

Deutlich größeres Potential wird den inhaltsbezogenen Aufgabenmerkmalen zugeschrieben, da sie vorrangig auf das *Wie* des Lösens fokussieren. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden dabei in der Literatur folgende Merkmale genannt:

- Inhaltliche Komplexität (z.B. Kauertz, 2007, Winther & Achtenhagen, 2009)

- Modellierungsleistung (Winther & Achtenhagen, 2009)
- Kognitives Anforderungsniveau (Bloom et al., 1956, Anderson & Krathwohl, 2001, Marzano & Kendall, 2007)
- Wissensart (Nickolaus et al., 2008, Schneider, 2006)
- Kenntnis von Definitionen und Gesetzmäßigkeiten (Draxler, 2005, Nunan & Koepke, 1995)
- Offenheit der Lösungswege und Lösungen (z.B. Robinson, 2001, Draxler, 2005, Dubs, 2004, Dubs, 2007)
- Vertrautheit der Inhalte (Nunan & Koepke, 1995)
- Informationskomplexität (Nunan & Koepke, 1995, Prabhu, 1987, Kauertz, 2007)

Im Folgenden soll aus Platzgründen exemplarisch auf Aspekte der Merkmale *Kognitives Anforderungsniveau* und *Wissensart* eingegangen werden.

Eine vor allem in der Fachdidaktik weit verbreitete Analysemöglichkeit ist die Klassifizierung nach dem kognitiven Anforderungsniveau gemäß Bloom et al. (1956). Auch im Rahmen der Erstellung von Leistungs- und Kompetenztests wird der Einsatz der so genannten Bloomschen Taxonomie jeweils abgewogen. In der Klassifikation wird zwischen Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese und Beurteilung einer Anforderung unterschieden. Schon Ausubel (1963) kritisierte die geringe psychologische Fundierung der Klassifikation. Zudem lässt sich die unterstellte Schwierigkeitsabstufung empirisch nicht konsistent nachweisen (Schabram, 2007). Für den Bereich der ökonomischen Kompetenz diskutiert Witt (2006) dieses Problem.<sup>2</sup>

Im Hinblick auf die Unterscheidung von Wissensarten findet man häufig eine Unterscheidung von deklarativem Wissen, prozeduralem Wissen und konzeptuellem Wissen, wobei die verwendeten Bezeichnungen häufig variieren (Schneider, 2006). Während sich eine Operationalisierung des deklarativen Wissensbereichs vergleichsweise unproblematisch realisieren lässt, stößt die Unterscheidung des prozeduralen und des konzeptuellen Wissens sowohl theoretisch, als auch empirisch an Grenzen. In der Konsequenz ist der Einfluss distinkter Wissensarten auf die empirischen Itemschwierigkeiten nicht konsistent durch Untersuchungsergebnisse belegt (Seeber, 2008).

---

2 Winther (2010) nimmt in ihrer Studie „empirisch erfolgreich“ Anleihen an der neuesten Revision der Taxonomie von Marzano & Kendall (2007).

## 2.3 Verwendung von Aufgabenmerkmalen in aktuellen Studien zur Kompetenzerfassung in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik

In Abschnitt 2.2 wurde der Forschungsstand zur Schwierigkeitsrelevanz von Aufgabenmerkmalen skizziert. Die meisten bildungswissenschaftlich orientierten Studien zum Zusammenhang zwischen Aufgabenmerkmalen und Aufgabenschwierigkeit beziehen sich auf die Bereiche Sprache/Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften. Für die berufliche und ökonomische Bildung existieren deutlich weniger Studien. Vor diesem Hintergrund widmet sich der vorliegende Abschnitt der Verwendung von Aufgabenmerkmalen in Studien zur Kompetenzerfassung innerhalb der Berufs- und Wirtschaftspädagogik.

Für den wirtschaftskundlichen Unterricht am Gymnasium hat Dubs (2004, auch 2007) theoretische Analysen zum Anforderungsgehalt von Aufgaben im Sinne zu erwartender fachlicher Lernerträge vorgelegt. Dubs (2004) spannt dabei eine Matrix zwischen der notwendigen Verfügbarkeit von Vorwissen (interpretierbar im Sinne einer *inhaltlichen Komplexität*) und der Qualität der Lösungsbestimmung (*Offenheit der Lösungen*). Die Qualität der Lösungsbestimmung teilt er in insgesamt drei Stufen, welche intern wiederum in je drei *Taxonomiestufen* sensu Bloom graduert werden (Verstehen, Analyse, Synthese/Bewertung). Auch wenn Dubs (2004) nicht primär die empirische Erfassung ökonomischer Kompetenzen im Blick hat, so erlauben seine Analysen Ableitungen für die Schwierigkeitsrelevanz von Aufgabenmerkmalen (vgl. Abschnitt 3.2).

Einen wirtschaftskundlichen Bezug hat auch die Arbeit von Metzger et al. (1993). Sie greifen ebenfalls die Bloom'sche Taxonomie auf, wobei sie zwischen sechs Feinstufen und drei Grobstufen unterscheiden (*Informationserinnerung, Informationsverarbeitung, Informationserzeugung*). Weiterhin nehmen sie eine dreistufige Differenzierung der *Inhaltskomplexität* vor. Dabei werden notwendige Informationseinheiten „ausgezählt“. Die Abstufung ist allerdings selbst nach Ansicht der Autoren nicht sonderlich trennscharf (Metzger et al., 1993).

In verschiedenen Arbeiten zur Erfassung beruflicher Kompetenzen wurden Annahmen über die Schwierigkeitsvorhersage von Aufgabenmerkmalen geprüft. Im Rahmen der Erfassung beruflicher Kompetenzen von Industriekaufleuten verwenden Winther & Achtenhagen (2009) die in jeweils vier Schwierigkeitslevels unterteilten Merkmale *Inhaltliche Komplexität, Funktionale Modellierung* und *Kognitive Taxonomisierung* (dazu im Detail auch Winther, 2010). Die Ergebnisse zeigen, dass die Merkmale relevant für die empirischen Itemschwierigkeiten sind. Dabei liegt die erklärte Varianz bei 75%.

Im Rahmen der Hamburger ULME-Studie wurde zur Erfassung der Kompetenzen in verschiedenen Ausbildungsberufen ein breites Set an Auf-

gabenmerkmalen verwendet. Zentrale Elemente waren dabei die *Kognitive Taxonomierung* sowie die Klassifikation der *Wissensarten* (Brand, Hofmeister & Tramm, 2005, Seeber, 2008). Gemäß Seeber (2008) zeigten sich jedoch einige erwartungswidrige Befunde. Regressionsanalytisch zeigt sich für Bürokaufleute, dass insbesondere von der Wissensart schwierigkeitsrelevante Effekte ausgehen ( $R^2 = 0.41$ ).

Nickolaus, Gschwendtner & Geißel (2008) wählten in ihrer Studie zu Kompetenzen von Kfz-Mechatronikern eine post-hoc-Schwierigkeitsanalyse mit insgesamt acht Aufgabenmerkmalen. Als prädiktiv für die Itemschwierigkeit erwiesen sich ausschließlich die *Kognitive Taxonomierung* und die *Wissensvernetztheit* (interpretierbar als *Inhaltliche Komplexität*), wobei der Großteil der Varianzaufklärung auf die Bloomsche Taxonomie zurück geführt werden konnte (45%; Wissensvernetztheit: 5%).

### **3. Aufgabenmerkmale im Projekt OEKOMA: Auswahl und Verwendung im Rahmen der Testkonstruktion**

#### **3.1 Die Studie OEKOMA im Überblick**

Das Projekt „Ökonomische Kompetenzen von Maturandinnen und Maturanden (OEKOMA)“ hat zum Ziel, ökonomische Kompetenzen mittels Leistungstests und Fragebögen zu erfassen sowie schulische und außerschulische Einflussfaktoren auf den Kompetenzstand zu identifizieren. Der Untersuchung wird ein Kompetenzverständnis zugrunde gelegt, das fachlich-kognitive Aspekte im Sinne einer ökonomischen Grundbildung (Economic Literacy) umfasst und motivational-affektive Komponenten sowie Einstellungen und Werthaltungen mit einbezieht. Ökonomische Kompetenzen umfassen demnach die Gesamtheit des Wissens, der Fertigkeiten und Bereitschaften eines Individuums, wirtschaftliche Problemstellungen erfolgreich und verantwortungsvoll lösen zu können. Das Verständnis ökonomischer Kompetenzen ist somit normativ auf das Ziel der „vertieften Gesellschaftsreife“ ausgerichtet.

Basierend auf einem Rahmenmodell zum Erwerb ökonomischer Kompetenzen in der Schule werden verschiedene Indikatoren im Querschnitt erhoben. Die Haupterhebung erfolgt von März bis Juni 2011 an Gymnasien und Berufsmaturitätsschulen in der Deutschschweiz. Grundgesamtheit sind Maturandinnen und Maturanden, die im Sommer 2011 ihre Abschlüsse erlangen. Aus diesen wurde eine repräsentative Stichprobe von rund 3'000 Lernenden gezogen.

Für die Erfassung der des ökonomischen Wissens und Könnens wurde im Projekt ein Leistungstest (Paper-and-Pencil) entwickelt. Mit Blick auf die Referenzfigur des jungen Erwachsenen, welche(r) als „mündiger Wirtschafts- und Gesellschaftsbürger(in)“ in der Lage ist, authentische und alltagsbezogene Darstellungen zu wirtschaftsbezogenen Problemstellungen zu verstehen, zu analysieren und begründete Schlüsse daraus zu ziehen, zur Bestimmung der Testinhalte eine kombiniertes Verfahren der Analyse fachwissenschaftlicher Strukturen universitärer Studienunterlagen und ausgewählter Printmedienartikel verwendet (zur detaillierten Beschreibung des Verfahrens vgl. Schumann et al., 2010). Das Testformat beinhaltet modifizierte Zeitungsartikel (Umfang: 200 bis 300 Wörter), zu denen von den Schülerinnen und Schülern anschließend jeweils vier bis sechs Items zu beantworten sind. 90 Prozent der Items sind im Multiple-Choice-Format gehalten. Die restlichen 10 Prozent der Items sind offene Aufgaben, deren Bearbeitung jeweils die Generierung von Lösungswegen und darauf aufbauenden Lösungen erfordert.

Weitere Angaben zum theoretischen Hintergrund, zum Konzept und zur Methode der Studie OEKOMA können dem Artikel von Schumann, Oepke & Eberle (in Druck) entnommen werden.

### 3.2 Aufgabenmerkmale in OEKOMA

Im Projekt OEKOMA wurde im Hinblick auf die Kompetenztestentwicklung der Ansatz verfolgt, vorab schwierigkeitsrelevante Aufgabenmerkmale zu definieren und diese gezielt in die Itemkonstruktion einfließen zu lassen. Diese Aufgabenmerkmale sollten intern graduierbar, d.h. in verschiedene Schwierigkeitslevels ordinal unterteilbar sein (Hartig, 2007). Die Erfahrungen aus anderen Studien lassen den Schluss zu, dass für eine spätere Bestimmung von Kompetenzniveaus nicht mehr als fünf Merkmale mit je drei bis vier internen Schwierigkeitslevels verwendet werden sollten. Zugleich sollten die Merkmale untereinander einen möglichst geringen Überschneidungsbereich aufweisen, um zu stark ausgeprägte (empirische) Kolinearitäten zu vermeiden. Gleichzeitig ist klar, dass Interaktionen zwischen den Aufgabenmerkmalen existieren und bei der Aufgabenbearbeitung wirksam werden. Diese Interaktionen sind ohne Zweifel von wissenschaftlichem, fachdidaktischem und letztlich schulpraktischem Interesse.

Letztlich wurden vier Merkmale für die Testkonstruktion ausgewählt: (1) Modellierung, (2) kognitive Verarbeitungsprozesse sensu Bloom, (3) Offenheit der Lösungen und Lösungswege und (4) Kenntnis von Definitionen und

Gesetzmäßigkeiten.<sup>3</sup> Der Entwicklungsprozess stützte sich auf ein umfangreiches Manual, welches auf Anfrage von den Verfassern des vorliegenden Beitrags zugesendet wird.

Das Merkmal der **Modellierung** bezieht sich auf die Komplexität des Entscheidungsmodells, welches von den Schülerinnen und Schüler zur Lösung der Aufgabe aufgestellt werden muss. Der Umfang an eingeforderter Modellierungsleistung reduziert sich in dem Maße, wie das Entscheidungsmodell vorstrukturiert ist (gemäß Winther, 2010). Als hilfreiche Operationalisierung dieser Definition hat sich die Anzahl der Lösungsschritte erwiesen. Folgende Abstufung wurde vorgenommen:

Level 1: Geringe Modellierungsleistung

Level 2: Einfache Modellierungsleistung

Level 3: Fortgeschrittene Modellierungsleistung

Trotz der uneinheitlichen Befundlage zur hierarchischen Schwierigkeitsstufung der kognitiven Taxonomie-Levels gemäß Bloom et al. (1956) wurde unter Berücksichtigung der Arbeiten von Anderson & Krathwohl (2001), Marzano & Kendall (2007) sowie Metzger et al. (2007) die **kognitiven Verarbeitungsprozesse** als dreistufiges Merkmal zugrunde gelegt. Dabei erfolgte eine Unterteilung in

Level 1: Informationen wiedergeben/erinnern

Level 2: Informationen verstehen und verarbeiten

Level 3: Informationen nutzen

Die Offenheit von Lösungen ist ein konstitutives Merkmal von Problemstellungen im Bereich der Ökonomie (Dubs, 2004, Dubs, 2007). Daher wurde weiterhin das Merkmal **Offenheit der Lösungswege und Lösungen** verwendet. Im Unterschied zu den drei anderen Merkmalen wurden nur zwei Schwierigkeitslevels angenommen:

Level 1: Aufgabenstellung, die nur einen Lösungsweg und eine eindeutig richtige Lösung zulässt

Level 2: Aufgabenstellung, die mehrere Lösungswege und darauf aufbauend konsistente Lösungen zulässt

Zudem wurden die Aufgaben darauf hin konzeptualisiert und geratet, ob für eine erfolgreiche Lösung **Definitionen oder Gesetzmäßigkeiten** aus dem Gedächtnis abgerufen werden müssen (vgl. Draxler, 2005):

---

3 In der ersten Phase der Itemkonstruktion erfolgte darüber hinaus auch eine Orientierung am Merkmal der Inhaltlichen Komplexität, jedoch konnte keine genügend große Interraterreliabilität zwischen den insgesamt fünf beteiligten Ratern und Entwicklern erzielt werden.

- Level 1: Zur Lösung müssen keine Definitionen oder Gesetzmäßigkeiten aus dem Gedächtnis abgerufen werden
- Level 2: Zur Lösung müssen wenige Definitionen oder Gesetzmäßigkeiten aus dem Gedächtnis abgerufen werden
- Level 3: Zur Lösung müssen mehrere Definitionen oder Gesetzmäßigkeiten aus dem Gedächtnis abgerufen werden

### 3.3 Prüfung der Lösungsquoten

Im Herbst 2010 erfolgte die Pilotierung des OEKOMA-Leistungstests (N = 325). Vorrangiges Ziel war die Prüfung der Eignung des Instrumentariums und der Identifikation von Items, die im Hinblick auf den Einsatz in der Haupterhebung revidiert oder neu konstruiert werden sollten. Ausgewählte Itemkennwerte der probabilistischen Testtheorie (*Weighted Mean Square*, *T-Wert*) wiesen durchgängig zufrieden stellende Ausprägungen auf.<sup>4</sup> Dies erlaubt es aus unserer Sicht zu prüfen, inwieweit sich die anhand der Aufgabenmerkmale postulierten Schwierigkeiten in entsprechend hierarchisch abgestuften Itemschwierigkeiten (Lösungsquoten) niederschlagen.<sup>5</sup>

Tabelle 1: Itemlösungsquoten nach Abstufung der vier verwendeten Aufgabenmerkmale in Prozent

Aufgabenmerkmal	Itemlösungsquote (in Prozent)								
	Stufe 1			Stufe 2			Stufe 3		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Kognitives Anforderungsniveau	50.4	19.6	39	44.7	21.5	45	33.2	26.3	21
Modellierungsleistung	66.4	14.5	13	44.3	20.9	74	29.7	22.2	18
Offenheit der Lösungswege und Lösungen	47.9	20.9	95	12.4	7.0	10	-	-	-
Kenntnis von Definitionen und Gesetzmäßigkeiten	55.4	21.3	17	44.7	21.8	66	35.6	22.5	22

M: Mittelwert, SD: Standardabweichung, N: Anzahl Items

Tabelle 1 zeigt das Ergebnis für die vier verwendeten Aufgabenmerkmale. Die Ausprägung der Mittelwerte der Lösungsquoten zeigt ein für alle vier

- 4 Ungefähr 30% Items aus der Pilotstudie wurden mit Blick auf die Kennwerte der klassischen Testtheorie (Schwierigkeit, Trennschärfe) und aufgrund einer Distraktorenanalyse dennoch einer Revision unterzogen.
- 5 Itemschwierigkeiten ohne Ratekorrektur.

Aufgabenmerkmale erwartungstreu Resultat. Items mit a priori höher eingeschätzter Schwierigkeit werden weniger häufig gelöst, *et vice versa*. Berücksichtigt werden muss, dass es sich hierbei um die Befunde aus der Pilotstudie handelt. Aufgrund von Itemrevisionen für den Haupttest können sich für dessen Ergebnisse andere Parameterverteilungen zeigen.

#### 4. Fazit und Ausblick

Gegenwärtig werden in der Scientific Community der Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Hinblick auf die Erfassung beruflicher und ökonomischer Kompetenzen mit einer Verwendung vorab definierter schwierigkeitsrelevanter Aufgabenmerkmale sensu Hartig (2007) verschiedene Vorteile gesehen. Diese Vorteile schlagen sich *erstens* im Itemkonstruktionsprozess nieder. Besonders hervor gehoben wird *zweitens* die Möglichkeit der ex-post-Identifikation von Kompetenzniveaus. Zudem wird drittens betont, dass die über Aufgabenmerkmale definierten Kompetenzniveaus fachdidaktisch und unterrichtspraktisch besser zu interpretieren seien.

Im Projekt OEKOMA wurde dieser Weg einer a priori-Festlegung schwierigkeitsbestimmender Aufgabenmerkmale beschritten. Der Prozess der Itemkonstruktion erfolgte auf dieser Grundlage aus unserer Sicht nochmals systematischer und regelgeleiteter. Zudem stimmen die Befunde aus der Pilotstudie insofern hoffnungsvoll, als dass sich die prognostizierten Schwierigkeitshierarchien der Aufgaben durchgängig empirisch abbilden lassen. Mittels der Daten der OEKOMA-Haupterhebung wird ab September/Okttober 2011 eine Bestimmung der dimensionsbezogenen Kompetenzniveaus vorgenommen. Für diese Bestimmung werden die Aufgabenmerkmale heran gezogen.

Einschränkend muss betont werden, dass die prädiktive Kraft von Aufgabenmerkmalen und die identifizierten Kompetenzniveaus zunächst an das verwendete Testmaterial und die Stichprobe der einzelnen Studie gebunden sind (Hartig, 2007). Vor diesem Hintergrund erscheinen zur Stabilisierung von diesbezüglichen Befundbildern Replikationen unumgänglich. Darüber hinaus ist es von Interesse, inwieweit sich Aufgabenmerkmale auch anhand anderer Items und/oder Stichproben als schwierigkeitsrelevant innerhalb einer Domäne, aber auch zwischen verschiedenen Domänen erweisen.



## Literatur

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York, Addison-Wesley.
- Astleitner, H. (2008). Die lernrelevante Ordnung von Aufgaben nach der Aufgabenschwierigkeit. In J. Thonhauser (Hrsg.), Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Eine zentrale Komponente organisierten Lehrens und Lernens aus der Sicht von Lernforschung, Allgemeiner Didaktik und Fachdidaktik. (S. 65-80). Münster: Waxmann.
- Ausubel, D. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. New York:
- Beaton, E. & Allen, N. (1992). Interpreting Scales through scale anchoring. In: Journal of Educational Statistics, 17, 191-204.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: Longmans.
- Boorsboom, D. et al. (2004). The Concept of Validity. Psychological Review, 110, 1061-1071.
- Brand, W. Hofmeister, W. & Tramm, T. (2005). Auf dem Weg zu einem Kompetenzstufenmodell für die berufliche Bildung – Erfahrungen aus dem Projekt ULME. In Brand, W. & Tramm, T. (Hrsg.), Prüfungen und Standards in der beruflichen Bildung. In bwpat, 8, 1-21.
- Brindley, G. (1987). Factors implicated in task difficulty. In Nunan, D. (Ed.), Guidelines for the Development of Curriculum Resources (34-56). Adelaide: NCRC.
- Draxler, D. (2005). Aufgabendesign und basismodellorientierter Physikunterricht. Unv. Dissertationsschrift. Duisburg/Essen: Universität Duisburg-Essen.
- Dubs, R. (2004). Bildungsstandards – ein erfolgversprechender Paradigmawechsel? Ein Umsetzungsversuch als Diskussionsgrundlage im Fach Volkswirtschaftslehre. In M. Wosnitza et al. (Hrsg.), Lernprozess, Lernumgebung und Lerndiagnostik. Wissenschaftliche Beiträge zum Lernen im 21. Jahrhundert (S. 38-55). Landau: Empirische Pädagogik.
- Dubs, R. (2007). Bildungsstandards für die Fächer Wirtschaft und Recht. In P. Labudde (Hrsg.), Bildungsstandards am Gymnasium – Korsett oder Katalysator? (S. 305-314). Bern: h.e.p. Verlag.
- Fischer, H. & Draxler, D. (2006). Konstruktion und Bewertung von Physikaufgaben. In Kircher, E., Girwidz, R. & Häussler, P. (Hrsg.), Physikdidaktik. Theorie und Praxis (S. 639-655). Berlin: Springer.
- Goldin, G. A. & McClintock, C. E. (1979). Task variables in mathematical problem solving. Columbus: Eric.
- Hartig, J. (2007). Skalierung und Definition von Kompetenzniveaus. In B. Beck & E. Klieme (Hrsg.), Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International) (S. 83-99). Weinheim und Basel: Beltz.
- Kauertz, A. (2007). Schwierigkeitserzeugende Merkmale physikalischer Leistungstestaufgaben. Unv. Dissertationsschrift. Duisburg/Essen: Universität Duisburg-Essen.

- Klieme, E. (2000). Fachleistungen im voruniversitären Mathematik- und Physikunterricht: Theoretische Grundlagen, Kompetenzstufen und Unterrichtsschwerpunkte. In J. Baumert, W. Bos & R. Lehmann (Hrsg.), TIMSS III Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie – Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. (Bd. 2, S. 57-128). Opladen: Leske & Budrich.
- Marzano, R. J. & Kendall, J. S. (2007). *The New Taxonomy of Educational Objectives*. Corwin Press, Thousand Oaks.
- Metzger, C., Waibel, R., Henning, C., Hodel, M. & Luzi, R. (1993). *Anspruchsniveau von Lernzielen und Prüfungen im kognitiven Bereich*. St. Gallen: Universität St. Gallen.
- Nickolaus, R., Gschwendtner, T. & Geissel, B. (2008). Entwicklung und Modellierung beruflicher Fachkompetenz in der gewerblich-technischen Grundbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 1, 48-73.
- Nickolaus, R., Gschwendtner, T., Abele, S., Geissel, B. & Nitzschke, A. (2011). *Valides Testen in der beruflichen Bildung. Anforderungen, Ansätze und Probleme*. Vortrag im Rahmen der BWP-Frühjahrstagung vom 16.-18.03.2011 in Aachen.
- Nunan, D. & Koepke, K. (1995). Task difficulty from the learner's perspective: Perceptions and reality. *Hong Kong Papers in Linguistics and language Teaching*, 18 (1), 1-12.
- Prabhu, N. S. (1987). *Second language pedagogy*. Oxford: University Press.
- Resnick, L. B. (1976). *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Robinson, P. (2001). Task complexity, task difficulty and task production: Exploring interactions in a componential framework. *Applied Linguistics*, 22 (1), 27-57.
- Schabram, K. (2007). *Lernaufgaben im Unterricht: Instruktionspsychologische Analysen am Beispiel der Physik*. Univ. Dissertationsschrift. Duisburg/Essen: Universität Duisburg-Essen.
- Schneider, M. (2006). *Konzeptuelles und prozedurales Wissen als latente Variablen: Ihre Interaktion beim Lernen mit Dezimalbrüchen*. Univ. Dissertationsschrift. Berlin: Technische Universität Berlin.
- Schumann, S., Oepke, M. & Eberle, F. (in Druck). Über welche ökonomischen Kompetenzen verfügen Maturandinnen und Maturanden? Hintergrund, Fragestellungen, Design und Methode des Schweizer Forschungsprojekts im Überblick. Erscheint in: *Tagungsband zur BWP-Herbsttagung in Wien*.
- Schumann, S., Eberle, F., Oepke, M., Pflüger, M., Gruber, C. & Pezzotta, D. (2010). *Inhaltsauswahl für den Test zur Erfassung ökonomischen Wissens und Könnens im Projekt „Ökonomische Kompetenzen von Maturandinnen und Maturanden (OEKOMA)“*. Universität Zürich: Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik.
- Seeber, S. (2008). Ansätze zur Modellierung beruflicher Fachkompetenz in kaufmännischen Ausbildungsberufen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 1, 74-97.
- Seeber, S., Nickolaus, R., Winther, E., Achtenhagen, F., Breuer, K., Frank, I., Lehmann, R., Spöttl, G., Straka, G., Walden, G., Weiss, R. & Zöller, A. (2010). *Kompetenzdiagnostik in der Berufsbildung. Begründung und Ausgestaltung eines Forschungsprogramms*. Beiheft zur Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 1, 1-15.

- Winther, E. (2010). Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Bielefeld.
- Winther, E. & Achtenhagen, F. (2009). Skalen und Stufen kaufmännischer Kompetenz. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 4, 521-556.
- Witt, R. (2006). Kompetenzstufenmodelle zur Messung ökonomischer Kompetenz. In Minnameier, G. & Wuttke, E. (Hrsg.), *Berufs- und wirtschaftspädagogische Grundlagenforschung. Lehr-Lern-Prozesse und Kompetenzdiagnostik* (S. 407-419). Frankfurt a.M.: Lang.



# Studie zur Überprüfung des Zusammenhangs von Verständnis und Fachkompetenz bei Auszubildenden des Handwerks

*Daniel Pittich*

## Ausgangspunkt

Wissensfundierte Facharbeit gilt als Grundannahme der dualen beruflichen Ausbildung und legitimiert den Lernort Berufsschule. Hinter dieser Annahme steht die Auffassung, dass Menschen in beruflichen Anforderungssituationen aufgrund einer Korrespondenz von Wissen und Können handlungsfähig sind. Bislang wurde dieser grundlegende Zusammenhang jedoch noch nicht in angemessener Weise empirisch belegt.

Im vorliegenden Ansatz wird dieses Desiderat aufgegriffen. Zum einen wird versucht die damit zusammenhängenden Theorien forschungsmethodisch zusammenzuführen und umzusetzen, zum anderen bereits erste Befunde herbeizuführen, die für weiterführende Studien richtungsweisend sein könnten.

## Theorie

Im Folgenden werden kurz einschlägige Konzepte von Kompetenz und Wissen erörtert, um daraus das Arbeitsmodell für eine empirische Studie abzuleiten.

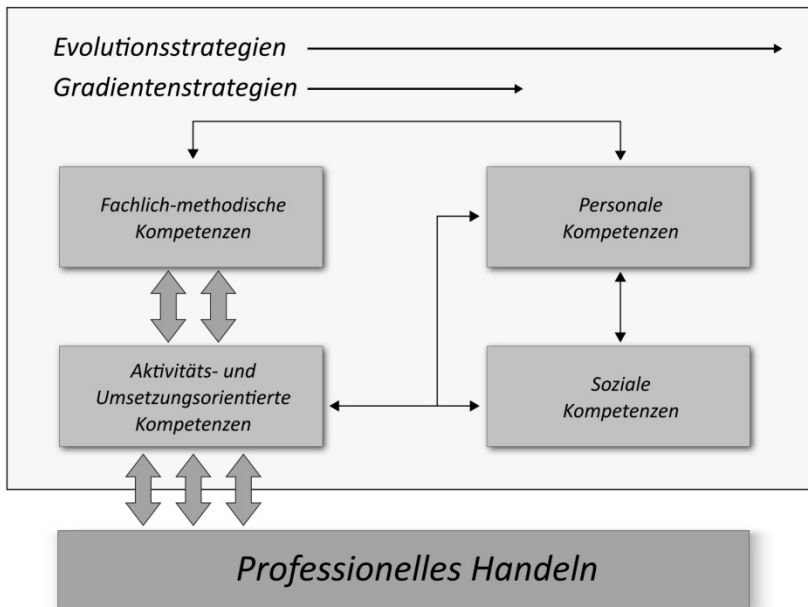
### Kompetenz

Kompetenzen werden modellübergreifend als kontextspezifische kognitive Dispositionen angesehen, die zu eigenständigem Handeln befähigen und zu einem nicht unerheblichen Anteil von Wissen bedingt werden (vgl. u.a. Klieme/Leutner, 2006; Weinert, 2001a; Weinert, 2001b). Derart unspezifische Beschreibungen von Kompetenzen können für eine anwendungsorientierte Kompetenzforschung kaum genügen. Um diesem Anspruch Rechnung zu tragen ist ein Kompetenzstrukturmodell erforderlich, welches basistheoretisch hergeleitet, empirisch fundiert, praktisch handhabbar und psychometrisch überprüfbar ist. Stellvertretend für diese Bestrebungen sind hier die Studien der Forschergruppe um Nickolaus zu nennen. Dort orientiert sich die

Modellierung der holistischen beruflichen Handlungskompetenz an dem Strukturmodell und der Trias (Fach-, Personal- und Sozialkompetenz) der KMK (KMK, 2007). Die Studien fokussieren ausgehend von Weinert (2001 a) auf die Dimension der Fachkompetenz und deren psychometrische Messung (vgl. Nickolaus, 2011). Eine Einschränkung ergibt sich dabei aus der weiterführenden Subdimensionierung der Fachkompetenz, hier wird konstatiert, dass sich zwar „eine zweidimensionale Fachkompetenzstruktur, bestehend aus der Subdimension Fachwissen und der Fähigkeit dieses Wissen adäquat in wechselnden und problemhaltigen Situationen anwenden zu können“ (Nickolaus/Geißel/Abele/Nitzschke, 2011) nach Ende des ersten Ausbildungsjahres empirisch absichern lässt, weitere Differenzierungen des Fachwissens in deklaratives und prozedurales Wissen jedoch nicht zu belegen sind (u.a. Geißel 2008; Nickolaus/ Gschwendtner/Geißel 2008). In aktuellen Veröffentlichungen von Nickolaus et. al (u.a. Geißel 2008, Nickolaus, 2011) findet daher das Verständnis Berücksichtigung, wird bisher allerdings weder hinreichend basistheoretisch eingebunden, noch im Sinne ausdifferenzierter Wissensarten expliziert und bleibt somit didaktisch kaum nutzbar.

Daher erscheint es aus technikdidaktischer Perspektive relevant eine Kompetenztheorie mit Wissensakzentuierung zu entwickeln. Der Ansatz von Erpenbeck & Rosenstiel (2007) erscheint dafür als adäquat. Dieser unterscheidet neben den vier Kompetenzklassen, (P) Personale Kompetenzen, (A) Aktivitäts- und umsetzungsorientierte Kompetenzen, (F) Fachlich- methodische Kompetenzen und (S) Sozial- kommunikative Kompetenzen, die beiden Kompetenztypen Evolutions- und Gradientenstrategien (Abbildung 1).

Abbildung 1: Kompetenzmodell in Anlehnung an Erpenbeck & Rosenstiel (2007) mit der Erweiterung des „Professionellen Handelns“



Gradientenstrategien (Selbststeuerungsstrategien) (ebd., S. XXI ff.) sind algorithmisch ausgerichtet und werden von Facharbeitern vorwiegend im Rahmen von klar überschaubaren Prozessen eingesetzt. Dem gegenüber besitzen Evolutionsstrategien (Selbstorganisationsstrategien) eine heuristische Ausrichtung und finden bevorzugt in erweiterten Problemlösesituationen von Facharbeitern Anwendung.

Diese von Erpenbeck & Rosenstiel vorgenommene generelle Unterscheidung von Kompetenzen nach dem Anspruch der Anforderungen ist konform zu gut abgestützten Befunden der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. So haben z.B. Nickolaus und Geißel gezeigt, dass gerade zu Beginn der Expertiseentwicklung den fachlich-methodischen Kompetenzen entscheidende Wichtigkeit zukommt (u.a. Knöll 2007, S. 22; Nickolaus/Gschwendtner/Geißel 2008; Nickolaus et. al 2010) und sich erst später auf Basis derer die personalen und sozialen Kompetenzen entwickeln. Auch Erpenbeck & Rosenstiel betonen, dass personale und soziale Kompetenzen erst für die Umsetzung von Evolutionsstrategien relevant werden. Für den Übergang von der Ausbildung in den Beruf ist daher ein klarer Schwerpunkt bei den fachlich-methodischen Kompetenzen zu setzen, die bei Erpenbeck & Rosenstiel

(2007) wie folgt definiert wurden: „Dispositionen einer Person, bei der Lösung von sachlich-gegenständlichen Problemen geistig und physisch selbstorganisiert zu handeln, d.h. mit fachlichen und instrumentellen Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten kreativ Probleme zu lösen, Wissen sinnorientiert einzuordnen und zu bewerten; das schließt Dispositionen ein, Tätigkeiten, Aufgaben und Lösungen methodisch selbstorganisiert zu gestalten, sowie die Methoden selbst kreativ weiterzuentwickeln“ (ebd., 2007, S. XXIV). Aus dieser Definition der fachlich- methodischen Kompetenzklasse, wird zum einen eine Wissensakzentuierung, aber darüber hinaus auch eine Verständnisorientierung („Wissen sinnorientiert einzuordnen und zu bewerten“) deutlich. Die Verwendung des Verständnisbegriffs unterscheidet sich dabei jedoch von der in den Studien von Nickolaus et. al, denn sie beschreiben das Verständnis als Wissensqualität, im Sinne der Bloomschen Taxonomien (u.a. Bloom /Krathwohl, 1956; Anderson/ Krathwohl et. al 2001) und nicht als Wissensart. Das fachliche Wissen nimmt somit innerhalb der fachlich- methodischen Kompetenzen eine zentrale Stellung ein. Da aber auch der wissensakzentuierte Ansatz von Erpenbeck & Rosenstiel weder Art noch Qualität des fachlichen Wissens hinreichend expliziert, bleibt zu klären welche Wissensarten innerhalb der fachlich-methodischen Kompetenzen existieren und wie diese letztlich das professionelle Handeln determinieren.

## Wissen

Eine allgemeingültige Definition zum Wissensbegriff zu geben erscheint kaum möglich, da in den unterschiedlichsten Wissenschaftsdisziplinen (z.B. Neurowissenschaften oder Psychologie) lediglich das jeweilige Herkunftsbzw. Anwendungsfeld postuliert wird (Tenberg 2011, Wuttke 2005). Ein möglicher Zugang ist der kognitionspsychologische, da die Beschreibung und Klassifizierung von theoretischem Wissen ein zentrales Forschungsthema der Psychologie, im Speziellen der Wissens- und Kognitionspsychologie, ist. Entsprechend existiert eine Vielzahl unterschiedlicher Modelle mit unterschiedlichen Arten und Repräsentationen von „Expertenwissen“ (Alexander / Schallert / Hare, 1991). Die Definitionen von Wissen und deren Subdimensionen unterschiedlicher Autoren sind selten begrifflich übertragbar bzw. kombinierbar und somit lediglich innerhalb des jeweiligen Modells gültig. Dies führt zu einer Divergenz innerhalb der Repräsentationskonzepte und die Kategorisierungen wirken zumeist eher verwirrend statt aufklärend (Wuttke, 2005). Eine Analyse der Modelle in Verbindung mit einer Differenzierung der Wissensarten identifiziert den Aspekt des Verständnisses als entscheidenden Faktor. Jedoch ist dieser Aspekt in einigen Wissensmodellen integrativer Bestandteil, in anderen hingegen lediglich ein Außenkriterium (Wuttke 2005). Um den Aspekt des Verständnisses theoretisch aufzuklären, ist es er-



forderlich die einschlägigen Wissensmodelle im Hinblick auf diesen Aspekt zu analysieren. Berücksichtigung finden dabei das Explizite & implizite Wissen nach Polanyi (1958, 1966), das deklarative & prozedurale Wissen nach Anderson (1983), das deklarative, prozedurale und konditionale Wissen nach Paris, Lipson und Wixson (1983), das deklarative, prozedurale, konditionale und konzeptuelle Wissen nach Renkl (1994, 1996), das Expertenwissen nach Bereiter (2002), das Professionswissen nach Ebner et. al (2001) und Conceptual knowledge nach Rittle-Johnson et. al (1999, 2001). Aus der Synopse der Analyse ergeben sich die folgenden Definitionen der zu unterscheidenden Wissensarten:

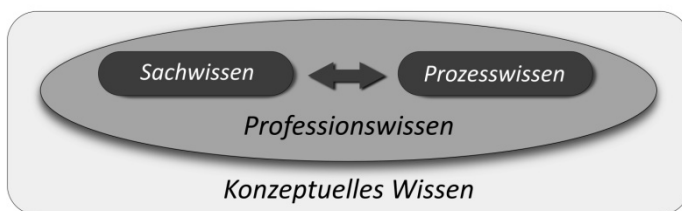
Sachwissen wird definiert als explizites bzw. explizierbares Wissen über Gegenstände, welches vom Lerner in entsprechender Form geäußert werden kann und mit dessen Hilfe sich begründen, argumentieren und diskutieren lässt. (in Anlehnung an Bereiter (2002))

Prozesswissen wird definiert als explizites bzw. explizierbares Wissen über Handlungssequenzen mit den Dimensionen:

- Produktdimension (Handhabung von Werkzeug, Material etc.),
- Aufgabendimension (Typus, Abfolgen etc.) und
- Organisationsdimension (Geschäftsprozesse, Kreisläufe etc.)

Konzeptuelles Wissen wird definiert als Verständnis von Prinzipien, die eine Domäne (Technologiebereich) beeinflussen und inneren Bezügen (Interdependenzen) der domänenspezifischen Wissenspartikel (in Anlehnung an Renkl (1994, 1996) und Rittle-Johnson et. al (1999, 2001)). Ausgehend von diesen Definitionen zeigt Abbildung 2 wie die einzelnen Wissensarten in Relation zueinander stehen. Sach- und Prozesswissen werden dabei, in Anlehnung an Ebner et. al (2001), als Professionswissen zusammengefasst.

*Abbildung 2: Zusammenfassung der Wissensarten*



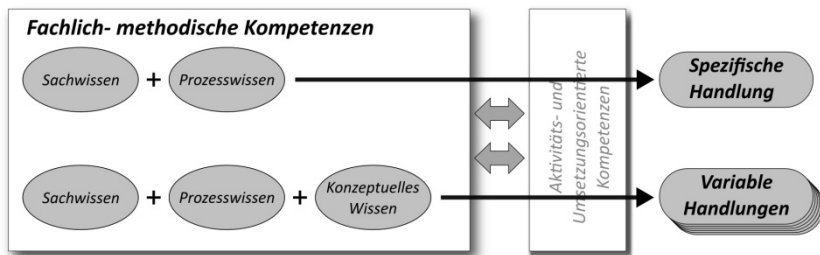
Das Konzeptuelle Wissen nimmt innerhalb des Wissens- und Verständnismodells eine exponierte Stellung ein, da es den Bezugshintergrund der einzelnen Wissensarten repräsentiert. Erst mit Konzeptuellem Wissen verfügt ein Mensch über Begründungszusammenhänge, welche dann in Problemlösesituationen verfügbar gemacht werden können.

## Arbeitsmodell für den Zusammenhang von Wissen und Kompetenz

Ausgehend von den kompetenztheoretischen Vorüberlegungen werden die einschlägigen Theorien zu einem Arbeitsmodell zusammengeführt.

Entsprechend der Grundannahme determiniert gerade zu Beginn der Expertiseentwicklung das Verständniswissen (Abbildung 2) direkt die fachlich-methodischen Kompetenzen und somit auch indirekt, d.h. über die Aktivitäts- und umsetzungsorientierte Kompetenzen, die Kompetenz (Abbildung 1). Abbildung 3 veranschaulicht das Zusammenspiel der einzelnen Wissensarten in Bezug auf eine berufliche Handlung und die Entstehung unterschiedlicher Performanzen.

Abbildung 3: Arbeitsmodell der fachlich- methodischen Kompetenzen unter Verwendung der Theorien von Erpenbeck & Rosenstiel (2007) und Renkl (1994, 1996)



Ein Handwerker/eine Handwerkerin ist in der Lage aufgrund von Sach- und Prozesswissen eine spezifische Handlung auszuführen. Mit spezifischer Handlung wird eine Handlung bezeichnet, die zumeist in Handlungsrouninen der FacharbeiterInnen anfällt, sich im Sinne der Handlungsregulation (Hacker, 1973; Volpert 1983) ausführen und folglich über eine geringe Anzahl an Performanzen beschreiben lässt. Die Reichweite bzw. eine vernetzte Anwendbarkeit, also die Variabilität der Handlung ist dabei absehbar gering. Um zu einer variablen, d.h. flexiblen und selbstständig erweiter- und veränderbaren Handlung zu kommen ist das konzeptuelle Wissen notwendig. Solche variablen Handlungen sind nur über eine Vielzahl unterschiedlicher Performanzen zu beschreiben.

Dieses Arbeitsmodell wurde im Hinblick auf die Probanden der Studie, Auszubildende am Ende der Berufsausbildung, formuliert und ist folglich auf den Beginn der Expertiseentwicklung beschränkt. Diese Einschränkung ist notwendig um fundierte Aussagen zu den definierten Wissensarten treffen zu können, denn je nach Erfahrung und Expertisestand der FacharbeiterInnen ist

mit einem fließenden Übergang zwischen Professionswissen und Konzeptuellem Wissen zu rechnen.

## Studie

Nachfolgend wird ausgehend von den theoretischen Grundüberlegungen und der zentralen Forschungsfrage das Design, die Instrumente und der Stand der Studie erörtert.

### Design der empirischen Untersuchung

Zentrale Forschungsfrage ist, ob „TischlerInnen in der Lage sind, aufgrund von Verständniswissen kompetent zu handeln“. Ausgehend von den theoretischen Grundüberlegungen sind somit Zusammenhänge zwischen Wissens- und Handlungsqualität zu erheben, wobei sich die beiden Hauptvariablen 1) „Theoretisches Wissen“ und 2) „Berufliche Performanz“ (Abbildung 4) ergeben.

Abbildung 4: Design der Studie mit den Hauptvariablen „Theoretisches Wissen“ und „Berufliche Performanz“



Die unabhängige Variable „Theoretisches Wissen“ wird anhand eines beruflichen Fachwissenstests erhoben. Dabei geht es nicht wie in einfachen Tests nur um eine Problemlösung, sondern um deren Rekonstruktion bezüglich des damit korrespondierenden Verständnisses und den Begründungshintergründen. Die Rekonstruktion wird anhand der vorher definierten Wissensarten qualitativ ausgewertet. Die so gewonnenen Daten werden der abhängigen Variable „Berufliche Performanz“ gegenübergestellt. Die berufliche Performanz wird anhand eines Fähigkeitstests in Form einer standardisierten Berufsaufgabe höheren Anspruchs im Rahmen der praktischen Abschlussprüfung erhoben. Zusätzlich werden die so gewonnenen Daten über eine Performanzeinschätzung der Ausbildungsbetriebe validiert. Für die Berufliche Performanz (abhängige Variable) ergibt sich damit eine mehrfaktorielle Performanzbewertung.

## Erhebungsverfahren

Die Auswahl der Erhebungsverfahren richtet sich nach den beiden theoretisch hergeleiteten Hauptvariablen. Da in beiden Fällen ein Leistungsvermögen erhoben werden soll, muss auf psychologische Tests zurückgegriffen werden. Als Test wird „ein wissenschaftliches Routineverfahren zur Erfassung eines oder mehrerer empirisch abgrenzbarer psychologischer Merkmale mit dem Ziel einer möglichst genauen (quantitativen) Aussage über den Grad der individuellen Merkmalsausprägung“ (Moosbrugger, Kelava, 2007; S.2) betrachtet. Innerhalb der psychologischen und pädagogischen Messung existiert eine Vielzahl von Testarten, die je nach Erhebungsgegenstand auszuwählen sind. Übergreifend werden Persönlichkeitstest und Leistungstests unterschieden (Bortz, 2005; S.189). Leistungstests zeichnen sich generell durch die Erfassung von unterschiedlichen Dimensionen der kognitiven Leistungsfähigkeit aus (vgl. Moosbrugger und Kelava (2007), denn mit Hilfe dieser Tests ist es möglich „*Leistungsfähigkeit und Leistungsgrenzen der Probanden zu ermitteln*“ (Bortz, 2005; S.189). In der vorliegenden Studie werden die Auszubildenden mit der „Lösung von Aufgaben oder Problemen (...), (der) Reproduktion von Wissen, das Unterbeweisstellen von Können“ (Rost, 2004; S. 43) konfrontiert. Als Verfahren oder Methode zur Durchführung der Leistungstest sind generell schriftliche oder mündliche Befragungen möglich. In der vorliegenden Studie musste eine mündliche Befragung ausgewählt werden, weil nur so gewährleistet werden kann, dass speziell das Verständnis und die Begründungszusammenhänge angemessen erschlossen werden können. Diese Methode verbindet mehrere forschungsmethodische Elemente (Implementierung von z.B. Kategoriensystemen, Rating-Skalen und Testitems) (Bortz 2005, S.237) und wird forschungsmethodisch als Interview (vgl. Atteslander, 2006) bezeichnet.

## Instrumente

In der vorliegenden Studie wird die unabhängige Variable (Theoretisches Wissen) durch einen Fachwissenstest (Leistungstest in Form eines leitfadengestützten Fachgesprächs (Buchalik 2009)), entlang einer konkreten beruflichen Problemstellung erhoben. Die Problemstellung wird anhand einer Rahmentür aus Eiche (Abbildung 5), welche insgesamt sechs, für den Fachmann augenscheinliche, Fehler aufweist, eingeführt. Sämtliche Fehler sind realistisch und authentisch und eröffnen einen komplexen Begründungshintergrund sowohl hinsichtlich ihrer Entstehung und Nachbearbeitung als auch ihrer Vermeidung.

*Abbildung 5: Rahmentür aus Eiche mit sechs Fehlern zur Durchführung des Fachwissenstests*



Im Fachwissenstest wird zunächst überprüft wie gut die Auszubildenden in der Lage sind, diese Fehler einzuschätzen. Die Einschätzung läuft nach einem festgelegten Modus ab: 1) Gründliche Betrachtung des Werkstücks, 2) Anfertigen eines Fertigungsplans, 3) Erkennen, aufzählen und beschreiben der Fehler, 4) Klärung, wie jeder Fehler entstanden ist und 5) Behebung und zukünftige Vermeidung des Fehlers. Dieses Vorgehen wurde in Pilotstudien entwickelt und optimiert. Es hat sich gezeigt, dass sich so die im Theorieteil unterschiedenen Wissensarten insbesondere durch die Schritte 2) und 3), aber auch zu Abstufungen in der Tiefe des Verständnisses durch Schritte 4) und 5) differenziert erheben lassen.

Die Leitfadeninterviews werden während des Gesprächs protokolliert und zusätzlich audiovisuell dokumentiert. Durch das Protokoll sind bereits während der Befragung Rückfragen zum Verständnishintergrund möglich. Beide Materialien werden anschließend zusammengeführt und über eine qualitative Inhaltsanalyse (Mayring, 2002) ausgewertet.

Die abhängige Variable (Berufliche Performanz) wird durch eine differenzierte und kategorialisierte Auswertung der Protokolle und Ergebnisse der praktischen Gesellenprüfung (Arbeitsprobe und Gesellenstück) erhoben. Dabei werden die Parameter der Handwerkskammer- Performanzmessung, in eine reliable und valide Performanzmessung überführt. Die Inhaltsvalidität wird dabei auf Basis des Ausgangskonstrukts beruflicher Fachkompetenz gesichert, zur externen Validierung werden die Ausbilder über die Kompetenzen der Prüfungskandidaten interviewt (standardisierte Befragung im Ausbildungsbetrieb).

## Stand der Untersuchung

Die Fachgespräche wurden bereits mit allen Probanden (N= 33) durchgeführt. Die Auszubildenden gehören Betrieben des Handwerkskammerbezirks Hannover an und wurden anhand ihrer Schulstandort- bzw. Prüfungsausschusszugehörigkeit ausgewählt. Neben soziodemographischen Daten wurden auch die betriebliche Ausrichtung und die Motivation mit erfasst. Generell hat sich der Zeitpunkt mit circa acht Wochen vor der Abschlussprüfung als günstig erwiesen. So konnte der Test als Prüfungsvorbereitung angeboten und eine für die Relevanz der Ergebnisse erforderliche Leistungsmotivation erzeugt werden. Die Eindrücke nach Durchführung und erster Durchsicht der Fachgesprächsprotokolle sind weitgehend positiv. So haben sich die Anpassungen der Pilotierung als inhaltlich und forschungsmethodisch relevant gezeigt. Darüber hinaus beteiligte sich die Großzahl der Auszubildenden sehr interessiert und motiviert, da das Fachgespräch, wie intendiert, als Verfestigung der Ausbildungsinhalte und somit als Prüfungsvorbereitung angesehen wurde. Neben diesen organisatorischen Eindrücken lassen sich in erster Annäherung Leistungsunterschiede sowohl in der Anzahl der erörterten Fehler als auch im Umfang und der Tiefe der Begründungszusammenhänge feststellen. Grundlegende Anforderungen, wie das Verfassen des Fertigungsplans wurden bis auf wenige Ausnahmen fachlich korrekt erfüllt. Demgegenüber erkannten jedoch nur wenige Auszubildende alle sechs Fehler und eine noch geringere Anzahl an Auszubildenden konnte diese adäquat begründen. Die Daten des prozessdiagnostischen Zugangs der praktischen Abschlussprüfung werden, wie auch die Kompetenzeinschätzungen der Betriebe bis Ende Juli 2011 vorliegen.

## Literatur

- Alexander, P.A., Schallert, D.L., & Hare, V.C. (1991): Coming to terms: How researchers in learning and literacy talk about knowledge. *Review of Educational Research*, 61, 315-343.
- Anderson, J. (1983): *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Anderson, L. W. and David R. Krathwohl, D. R., et al (Eds.) (2001): *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Allyn & Bacon. Boston, MA (Pearson Education Group)
- Atteslander, P. (2006): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 11. Auflage, Berlin: Erich Schmidt. Verlag.
- Bereiter, C. (2002): *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ, Erlbaum.

- Bloom, B.S. and Krathwohl, D. R. (1956): *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*, by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain. NY, NY: Longmans, Green
- Bortz, J / Döring, N. (2005): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. 3. Auflage, Springer, Berlin.
- Buchalik, U. (2009): *Fachgespräche - Lehrer-Schüler-Kommunikation in komplexen Lehr-Lern-Umgebungen*. Frankfurt a.M.: Lang.
- Ebner, H. G. / Oertel, A. / Schumm, H. (2001): *Modernisierung der kaufmännischen Ausbildung am Berufsbildungswerk Leipzig: Konzept und Anleitung zur integrativen Gestaltung der Lernumgebungen* Juniorenfirma, Marketing Center, Training Center und Berufsschule (S. 4-10). Mannheim.
- Erpenbeck, J. / von Rosenstiel, L. (2007): Einführung. In: Erpenbeck, J. / von Rosenstiel, L. (Hrsg.): *Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis*. 3. Auflage, (S. XVII-XLVI). Stuttgart: Schaeffer- Poeschel.
- Geißel, B. (2008): Ein Kompetenzmodell für die elektrotechnische Grundbildung: Kriteriumsorientierte Interpretation von Leistungsdaten. In: Nickolaus, R./ Schanz, H. (Hrsg.): *Didaktik der gewerblichen Berufsbildung. Konzeptionelle Entwürfe und empirische Befunde*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengrehren (Diskussion Berufsbildung; Bd. 9), S. 121-141.
- Hacker, W. (1973): *Allgemeine Arbeits- und Ingenieurspsychologie*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Klieme, E. / Leutner, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 52, S. 876–903.
- KMK (2007): *Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*.
- Knöll, B. (2007): *Differenzielle Effekte von methodischen Entscheidungen und Organisationsformen beruflicher Grundbildung auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung in der gewerblich-technischen Erstausbildung. Eine empirische Untersuchung in der Grundausbildung von Elektroinstallateuren*. Aachen: Shaker. Stuttgart, Univ., Diss. (Stuttgarter Beiträge zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik; Bd. 30).
- Mayring, P. (2002): *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. 5. Aufl., Weinheim: Beltz.
- Moosbrugger, H. / Kelava, A. (2007): Einführung und zusammenfassender Überblick. In: Moosbrugger, H. / Kelava, A. (Hrsg.): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. (S. 1-4). Heidelberg: Springer.
- Nickolaus, R. (2011): Die Erfassung fachlicher Kompetenzen und ihrer Entwicklungen in der beruflichen Bildung – Forschungsstand und Perspektiven. In: O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.). *Stationen empirischer Bildungsforschung. Traditionslinien und Perspektiven*. Opladen: VS Verlag für Sozialwissenschaften (im Druck)

- Nickolaus, R./Geißel, B./Abele, S./Nitzschke, A. (2011): Fachkompetenzmodellierung und Fachkompetenzentwicklung bei Elektronikern für Energie- und Gebäudetechnik im Verlauf der Ausbildung – Ausgewählte Ergebnisse einer Längsschnittstudie. In: Nickolaus/ Pätzold (Hrsg.): Lehr-Lernforschung in der gewerblich-technischen Berufsbildung. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW), Beiheft 25. S.77-94.
- Nickolaus, R./Gschwendtner, T./Geißel, B. (2008): Entwicklung und Modellierung beruflicher Fachkompetenz in der gewerblich-technischen Erstausbildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 104. Bd., H. 1, S. 48-73.
- Nickolaus, R./ Rosendahl, J./ Gschwendtner, T./ Geißel, B. / Straka, G.A. (2010): Erklärungsmodelle zur Kompetenz- und Motivationsentwicklung bei Bankkaufleuten, Kfz-Mechatronikern und Elektronikern. In: Seifried, J. u.a. (Hrsg.): Lehr-Lern-Forschung in der kaufmännischen Berufsbildung – Ergebnisse und Gestaltungsaufgaben. Stuttgart: Franz Steiner Verlag (Zeitschrift für Berufs - und Wirtschaftspädagogik; Beiheft 23), S. 73-87.
- Paris, S.G. / Lipson, M.Y. / Wixson, K.K. (1983): Becoming a strategic reader. Contemporary Educational Psychology, 8, 293-316
- Polanyi, M. (1958): Personal Knowledge. Chicago: The University of Chicago Press.
- Polanyi, M. (1966): The Tacit Dimension, New York: Doubleday.
- Renkl, A. (1994): Träges Wissen: Die unerklärliche Kluft zwischen Wissen und Handeln. In: Forschungsbericht Nr. 41 des Instituts für pädagogische Psychologie und empirische Pädagogik der Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Renkl, A. (1996): Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. In: Psychologische Rundschau, 47, S. 78 – 92.
- Rittle-Johnson, B., / Alibali, M. W. (1999): Conceptual and procedural knowledge of mathematics: Does one lead to the other? Journal of Educational Psychology, 91(1), 175-189.
- Rittle-Johnson, B. / Siegler, R. S. / Alibali, M. W. (2001): Developing conceptual understanding and procedural skill in mathematics: An iterative process. Journal of Educational Psychology, 93(2), 346-362.
- Rost, J. (2004): Lehrbuch Testtheorie - Testkonstruktion. Bern, Stuttgart: Hans Huber.
- Tenberg, R.: (2011): Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in technischen Berufen- Theorie und Praxis der Technikdidaktik. Stuttgart: Steiner.
- Volpert, W. (1983): Das Modell der hierarchisch-sequentiellen Handlungsregulation. In: Hacker, W. / Volpert, W. / Cranach, M. (Hrsg.): Kognitive und motivationale Aspekte der Handlung (S. 38 – 58). Bern, Huber.
- Weinert F.E. (2001 a): Concept of competence: a conceptual clarification. In: D.S. Rychen & L.H. Salganik (Eds.), Defining and Selecting Key Competencies (S. 45-65). Seattle: Hogrefe & Huber.
- Weinert F.E. (2001 b): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim: Beltz.
- Wuttke, Eveline (2005) Unterrichtskommunikation und Wissenserwerb. Zum Einfluss von Kommunikation auf den Prozess der Wissensgenerierung. Frankfurt/Bern: Lang.



# Validierung eines Multiple-Choice-Instruments zur Erfassung von Kompetenzen in der Domäne Kfz-Service & Reparatur

*Frank Musekamp*

## Einleitung und Problemstellung

Seit Abschluss der Machbarkeitsstudie zu einem Berufsbildungspisa hat sich die Zahl der entwickelten Instrumente zur Erfassung beruflicher Kompetenzen rasant vergrößert. Für den Kfz-Bereich haben bisher Gschwendtner (2008) ein Instrument zur Erfassung des berufsfachlichen Wissens und Nickolaus/Gschwendtner/Abele (2009) ein simulationsbasiertes Verfahren zur fachspezifischen Problemlösefähigkeit vorgelegt und validiert. Im vorliegenden Beitrag wird in Abgrenzung zu Gschwendtner (2008) ein Instrument auf Validität geprüft, welches weniger auf curricular verankertes berufsfachliches Wissen abzielt, sondern auf handlungsnahes Arbeitsprozesswissen (vgl. Spöttl 2009). Da das zugrunde liegende Kompetenzmodell und die zur Anwendung gelangten Kriterien der Testkonstruktion bereits ausführlich beschrieben wurden (Becker 2009; Spöttl/Becker/Musekamp 2011; Spöttl 2011), werden an dieser Stelle die Strategie und die Ergebnisse zur Validierung des Instruments ins Zentrum gerückt.

Die Validierung von Instrumenten zur Kompetenzmessung ist in der beruflichen Bildung mit zwei Herausforderungen konfrontiert:

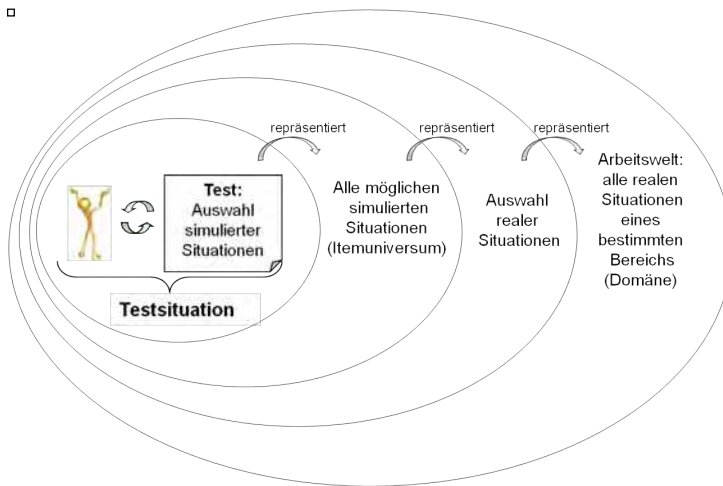
*Erstens:* Weil Kompetenz durch Lernen in hohem Maße veränderbar ist, muss sichergestellt werden, dass das mit dem Test erfasste Konstrukt entweder die Testpersonen bereits zum Testzeitpunkt in die Lage versetzt, berufliche Aufgaben zu bearbeiten, oder dass das zum Testzeitpunkt erfasste Konstrukt notwendig ist, um diejenigen späteren Stadien der Kompetenzentwicklung zu erreichen, die das berufliche Leistungsverhalten ermöglichen. Insbesondere wenn Tests zu frühen Etappen der Kompetenzentwicklung eingesetzt werden, ist dies nicht unbedingt gegeben. Die Untersuchungen der Gruppe um Mandl verdeutlichen die Problematik der mangelnden Transferierbarkeit von trägem Wissen (im Überblick siehe Gruber/Mandl/Renkl 2000). Musekamp/Spöttl/Becker sprechen bei diesem Aspekt von Konstruktunvollständigkeit (Musekamp/Spöttl/Becker 2010).

*Zweitens:* Weil sich das Testverhalten in der beruflichen Kompetenzmessung häufig sehr stark von jenem Leistungsverhalten unterscheidet, welches der Test vorherzusagen versucht, unterliegt der Schluss vom Testverhalten auf das berufliche Leistungsverhalten einiger Unsicherheit. Lesen und An-

kreuzen beispielsweise ist so grundsätzlich verschieden vom Einsatz Kfz-spezifischer Werkzeuge in einem Kfz-Betrieb, dass es nicht leicht ist, sicher zu stellen, dass das Verhalten der Probanden bei der Konfrontation mit einer Auswahl simulierter Situationen (Test) repräsentativ ist für das Verhalten in allen möglichen realen Situationen eines Bereichs (siehe Abb. 1).

Beide Aspekte gelten zwar grundsätzlich auch für nicht-berufliche Domänen, z. B. in der Allgemeinbildung oder für psychologische Tests per se. In der beruflichen Bildung ist die Problematik aber besonders ausgeprägt (vgl. Musekamp 2009).

Abbildung 1: Nötige Schlüsse von der Testsituation zur Menge der realen Situationen, auf die sich das Kompetenzkonstrukt bezieht



Zur Validierung von Tests lassen sich nun Strategien zur *internen* und *externen* Validierung als zwei grundsätzlich verschiedene Ansätze heranziehen. „Ein Test heißt intern valide, wenn sich die Annahmen über das Antwortverhalten anhand der Datenmatrix bestätigen lassen“ (Rost 2004, S. 35). Ein Test ist extern valide, wenn das Testverhalten eine Vorhersage auf das interessierende Verhalten außerhalb der Testsituation erlaubt (vgl. ebd.). Während sich die Definition externer Validität demnach auf die zahlreichen Schlüsse von der Testsituation zur Realsituation bezieht, ist interne Validierung auf das Geschehen zwischen Person und Test konzentriert (vgl. Abb. 1). Borsboom (2005) beschränkt seine Definition von Validität ausschließlich auf den Aspekt, der sich mit Strategien interner Validierung beziffern lässt. Für ihn ist ein Test valide, wenn „the attribute to be measured produces variations in the measurement outcomes“ (S. 167). Um die Validität eines Tests zu untermauern, ist dann zu belegen, dass eine Eigenschaft („attribute“) existiert

und dass diese Eigenschaft die Unterschiede in den Testscores hervorruft (vgl. Borsboom/Mellenbergh/van Heerden 2004). Um sicher zu stellen, dass das zu erfassende Konstrukt existiert, ist es notwendig, die Testscores außerhalb des Testgeschehens zu verankern. Die häufig verwendete Strategie, ein Kriterium zu definieren und anschließend den Zusammenhang zwischen Testscore und Kriterium als Validität für den Test heranzuziehen, ist dafür nur bedingt brauchbar, weil der Zusammenhang zwischen beiden Werten nicht als kausal angenommen werden kann (Borsboom 2005).

Im Rahmen der Item-Reponse-Theorie – insb. mithilfe des Raschmodells – besteht jedoch die Möglichkeit, Validität entweder durch den Einbezug von realen Aufgaben oder von kompetenten Personen in die Modellgeltungstests elegant zu untermauern. Dieser Grundidee folgend haben beispielsweise Nickolaus/Gschwendtner/Abele (2009) simulierte und reale Aufgaben an einem Kraftfahrzeug gemeinsam skaliert. Da sich nur wenige signifikante Unterschiede in den Schwierigkeiten der realen und simulierten Aufgaben zeigten, konnte geschlossen werden, dass zur Lösung der Simulation annähernd dasselbe Konstrukt notwendig war, wie zur Lösung der realen Aufgabe. Da sich im Raschmodell, Personenfähigkeiten und Itemschwierigkeiten mathematisch analog verhalten, lässt sich das gleiche Prinzip auch mit als kompetent erachteten Personen verwirklichen. Dazu wurden im Rahmen der hier beschriebenen Studie<sup>1</sup> neben Auszubildenden am Ende der Ausbildung auch Facharbeiter mit mindestens zweijähriger Berufserfahrung in die Stichprobe einbezogen.

Zur Abschätzung der internen Validität werden die folgenden Hypothesen geprüft:

- I. Die Leistung Serviceaufgaben zu lösen, lässt sich auf ein eindimensionales Konstrukt „Servicekompetenz“ zurückführen.
- II. Die Leistung Diagnoseaufgaben zu lösen, lässt sich auf ein eindimensionales Konstrukt „Diagnosekompetenz“ zurückführen.
- III. Service- und Diagnosekompetenz sind nicht identisch und bilden jeweils eigenständige Dimensionen.
- IV. Die Items verteilen sich je nach Arbeitsprozess, den sie betreffen, auf die vier hypothetischen Kompetenzniveaus

Zur Abschätzung der externen Validität werden die folgenden Hypothesen geprüft:

- V. Die Testitems funktionieren für Fachkräfte und Auszubildende in gleicher Weise (kein Differential Item Functioning, siehe Osterlind/Everson 2009)

---

1 Die Erhebungen fanden im Rahmen der Evaluation des zweijährigen Ausbildungsberufes Kfz-Servicemechaniker statt und wurden vom Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen sowie dem Europäischen Sozialfonds gefördert. Die Studie wurde von Prof. Dr. Spöttl geleitet und in Kooperation mit dem Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik (biat) der Universität Flensburg realisiert.

- VI. Erfahrene Facharbeiter weisen höhere Kompetenzwerte auf als Auszubildende am Ende der Ausbildung.

Im Folgenden wird in aller Kürze das zugrunde gelegte Kompetenzmodell sowie das Erhebungsdesign vorgestellt, um dann die Ergebnisse zur Validitätsprüfung zu berichten.

## **Zum Kompetenzbegriff und Kompetenzmodell**

Im Rahmen der beruflichen Bildung werden Kompetenzen zumeist als berufliche Handlungskompetenzen sehr umfassend beschrieben (siehe im Überblick z. B. Breuer 2006 oder Spöttl 2011). Immer wenn es um die large-scale-Erfassung von Kompetenzen mittels objektiver Tests geht, werden Kompetenzen dagegen in Anlehnung an Klieme/Leutner (2006) enger gefasst „als kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen, die sich funktional auf Situationen und Anforderungen in bestimmten Domänen beziehen“ (S. 4). *Enger* ist diese Definition in dreifacher Hinsicht:

- Sie schließt Bereitschaft und Gefühle aus und konzentriert sich allein auf Denkprozesse und Wissen („Kognition“).
- Sie konzentriert sich auf Fähigkeiten, die zweckgebunden sind („funktional“). Kompetenzen werden demnach eingesetzt, um (berufliche) Anforderungen zu bewältigen, die durch Dritte formuliert werden (etwa durch Kunden).
- Sie konzentriert sich auf inhaltlich definierte Bereiche („Domänen“) und ist damit verschieden von allgemeinen kognitiven Fähigkeiten wie Intelligenz.

Kompetenz im Rahmen der hier beschriebenen Untersuchung beruht auf diesem eng gefassten Begriff. Für die Domäne *Kfz-Service und Reparatur* wird Kompetenz definiert als die Fähigkeit, berufliche Aufgaben in Kfz-Servicewerkstätten zu bewältigen. Ein Modell kann nun auf zweierlei Weise konkretisiert werden. Entweder es benennt die objektiven Anforderungen, die zu bewältigen ein kompetenter Facharbeiter in der Lage sein muss (äußere Welt) oder aber die psychischen Voraussetzungen, die nötig sind, um den von Dritten formulierten Anforderungen zu genügen (innere Welt).

Tabelle 1: Arbeitsprozessbezogenes Kompetenzmodell für Facharbeit im Kfz-Service (Becker 2009, S. 243)

Schwierigkeits- niveau Subdomäne	1	2	3	4
Service	Standard- service: Pflege und Wartung	Inspektion	Inspektion mit Zusatzarbeiten	Inspektion/ Si- cherheits- prüfungen/ Ab- nahmen
Reparatur	Austausch- reparatur	Verschleiß- reparatur	Schadens- behebung	Aggregateüber- holung
Diagnose	Routine- diagnose	Integrierte Diag- nose	Regelbasierte Diagnose	Erfahrungs- basierte Diagnose
Installation	Zusatzinstalla- tion/ Anbauteile	Zusatzinstalla- tion/ Einbauteile	Erweiterungs- installation	Systemerweiter- ung und -integration

Die Formulierung von externen Anforderungen hat dabei den Vorteil, dass diese in stärkerem Maße objektiv erhoben werden können und dass eine solche Erhebung für den Kfz-Service-Sektor bereits vorliegt: Im Rahmen der Neuordnung der Kfz-Berufe im Jahr 2003 wurden die Arbeitsprozesse in Werkstätten systematisch erhoben (vgl. Becker/Spöttl/Hitz/Rauner 2002). Diese lassen sich vier Subdomänen zuordnen, die zusammen das Arbeitsfeld von Fachkräften in Kfz-Werkstätten beschreiben: Service, Reparatur, Diagnose und Installation (vgl. die Zeilen in Tab. 1).

Das Anspruchsniveau der Arbeitsprozesse wurde auf der Grundlage von Expertenurteilen und Arbeitsprozessanalysen beurteilt (vgl. Becker u. a. 2002) und unter Rückgriff auf das Entwicklungsmodell vom Neuling zum Experten von Dreyfus/Dreyfus (1987) den verschiedenen Ausbildungsjahren zugeordnet (vgl. Spalten in Tab. 1). Die Testaufgaben (Items) wurden jeweils mit Bezug auf diese Arbeitsprozesse entwickelt, um so die Itemschwierigkeiten ex ante abschätzen zu können.

## Forschungsdesign

Das Kompetenzerhebungsinstrument wurde in vier Phasen entwickelt, die jeweils durch eine Erprobung an unterschiedlich großen Stichproben abgeschlossen wurden. Nach der Fertigstellung zweier Rohtests für die zwei Subdomänen *Diagnose* und *Service* wurde mit 33 Probanden ein Pretest mit

anschließender Gruppendiskussion durchgeführt. Fünf dieser Probanden wurden zudem ausführlich interviewt, um zu überprüfen inwieweit die Aufgaben richtig verstanden werden und für die Zielgruppe angemessen sind. Die dabei identifizierten Unstimmigkeiten in den Items wurden behoben.

In der Finalerhebung wurde insgesamt 492 Probanden mindestens ein Test vorgelegt (siehe Tab. 3). Zwei Drittel dieser Stichprobe (330 Probanden) haben beide Instrumente ausgefüllt, 11 % haben nur den Servicetest und 22 % nur den Diagnosetest bearbeitet. Die befragten Auszubildenden in der Finalerhebung befanden sich allesamt kurz vor Abschluss ihrer Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker und wurden über eine Gelegenheitsstichprobe an acht nordrhein-westfälischen Standorten rekrutiert.

*Tabelle 2: Stichprobenzusammenstellung der Finalerhebung*

	Häufigkeit	Prozent
SERVICE+DIAGNOSE	330	67%
nur SERVICE	53	11%
nur DIAGNOSE	109	22%
Gesamt	492	100%

Unter den 109 Probanden, die nur zur Diagnose befragt wurden, befanden sich auch 51 Kfz-Facharbeiter mit mindestens zweijähriger Berufserfahrung im Kfz-Service. Sie befanden sich allesamt am Beginn einer Fortbildung zum Kfz-Servicetechniker, die den technischen Teil der Ausbildung zum Kfz-Technikermeister umfasst.

Die Bearbeitung der zwei Tests dauerte jeweils 60 Minuten, die eines zusätzlichen Hintergrundfragebogens etwa 10 Minuten. Inklusive Testinstruktion bedeutete dies für die Probanden einen Aufwand von 3 Schulstunden (135 Minuten), die in aller Regel an unterschiedlichen Tagen aufgebracht wurden.

## Ergebnisse

Im Folgenden werden anhand der aufgestellten Hypothesen zunächst die Ergebnisse zur internen und dann zur externen Validierung vorgestellt:

*Zu Hypothese 1)* Die Leistung Serviceaufgaben zu lösen ist auf ein dimensionales Konstrukt der „Servicekompetenz“ zurück zu führen, wenn der erhobene Datensatz mit den Annahmen des Raschmodells im Einklang

steht. Dazu wurden die Antworten der Probanden zunächst mit der Software ConQuest (Wu u. a. 2007) raschskaliert und anschließend geprüft, wie gut das Raschmodell zu den empirischen Daten passt. Nach einer ersten Skalierung der Daten wurde deutlich, dass 6 der 31 Service-Testitems nicht ausreichend zwischen kompetenten und weniger kompetenten Probanden unterscheiden konnten (mangelnde Trennschärfe der Items). Die verbleibenden 25 Items wiesen jedoch allesamt eine ausreichende Modellpassung auf. Zur Beurteilung des Misfits wurde ein Konfidenzintervall für den Weighted-Means-Square (MNSQ) auf der Grundlage des Standardfehlers berechnet. Dieser berücksichtigt die Größe der Stichprobe und liegt für 383 Probanden zwischen 0,93 und 1,07. Es zeigte sich, dass vier Items einen leichten Overfit zwischen 0,89 und 0,92 aufweisen. Diese Items zu entfernen hätte jedoch die inhaltliche Validität reduziert und zudem besonders trennscharfe Items entfernt. Da die Intervallgrenzen im Vergleich zu anderen Studien (bspw. Geißel 2008; Nickolaus/Gschwendtner/Geißel 2008) verhältnismäßig eng gezogen sind, ist die Beibehaltung der Items zu rechtfertigen.

Zusätzlich wurde geprüft, ob andere Testmodelle die erhobenen Daten evtl. besser erklären als das Raschmodell. Beispielsweise wäre denkbar, dass nicht für alle 383 Probanden ein einheitliches Raschmodell gilt, sondern in Untergruppen (so genannten Klassen) die Testaufgaben unterschiedlich schwierig ausfallen. Um dies auszuschließen, wurden mit der Software WINMIRA alternativ ein Zwei-, Drei- und Vierklassenmodell berechnet und mit dem Einklassenmodell verglichen. Es zeigt sich, dass das Einklassenmodell relativ am besten zu den Daten passt, wenn man Wert auf ein sparsames<sup>2</sup> Testmodell legt<sup>3</sup>. Zugleich ergeben sich für die Dimension Service Hinweise darauf, dass durch die Anwendung eines Zweiklassenmodells weitergehende Informationen über die Testteilnehmer gewonnen werden können, die aber aus Platzgründen an anderer Stelle berichtet werden müssen. Der auf 25 Items reduzierte Test ist für wissenschaftliche Zwecke ausreichend messgenau (Cronbachs  $\alpha = 0,71$ ).

*Zu Hypothese II)* Die Eindimensionalität der Diagnosekompetenz wurde in gleicher Weise geprüft, wie die der Servicekompetenz. Nach einem ersten Skalierungsdurchgang wiesen 4 der insgesamt 31 Items zu geringe Trennschärfen auf und wurden aus dem Test entfernt. Die übrigen 27 Diagnose-

- 
- 2 Sparsamkeit ist ein Zielkriterium bei der Anwendung von Testmodellen auf Leistungsdaten. Sparsamkeit bedeutet, dass die Varianz in den Daten durch möglichst wenige Modell-Parameter aufgeklärt werden sollte, weil dadurch die Interpretierbarkeit des Tests steigt.
  - 3 Für den Modellvergleich wurden so genannte Informationskriterien herangezogen, die angeben, welches Modell die vorliegenden Daten von allen angewendeten Modellen am besten beschreibt. Sowohl für das Bayes Information Criterion (BIC) als auch für das Consistent Akaike Information Criterion (CAIC) weisen die mehrklassigen Raschmodelle höhere Werte als das einklassige auf, was für die bessere Passung des einfachen Raschmodells spricht.

Items wiesen in einem erneuten Skalierungsdurchgang MNSQ-Werte zwischen 0,9 und 1,1 auf. Die interne Konsistenz beläuft sich auf 0,71 (Cronbachs  $\alpha$ ). Ebenso wie bei der Dimension Service konnten Zwei-, Drei- und Vierklassenmodelle die Daten nicht wesentlich besser erklären als das Einklassenmodell, so dass die Geltung des Raschmodells als gegeben angesehen werden kann.

*Zu Hypothese III)* Mithilfe einer multidimensionalen Skalierung, die eine Verallgemeinerung des eindimensionalen Raschmodells darstellt (vgl. Adams/Wu 2007), wurden die Diagnose- und Serviceitems jeweils einer eigenen Dimension zugewiesen und geschätzt, wie hoch die zwei Dimensionen miteinander korrelieren. Dabei handelt es sich um eine so genannte latente Korrelation, die vom Messfehler der Instrumente unabhängig ist. Wie angenommen, lassen sich beide Dimensionen empirisch trennen und korrelieren mit 0,573. Dies ist ein verhältnismäßig niedriger Wert, der bedeutet, dass Service- und Diagnosekompetenz zwar nicht unabhängige aber eigenständige Konstrukte darstellen. Die Eigenständigkeit der Dimensionen äußert sich auch in einem großen Mittelwertunterschied von 0,52 Logits. Um diesen Betrag fällt die Diagnose schwieriger aus als der Service. Dieser Unterschied ist signifikant und praktisch bedeutsam, da er nahezu eine Standardabweichung umfasst ( $SD_{\text{Service}}=0,61$  bzw.  $SD_{\text{Diagnose}}=0,63$  Logits)<sup>4</sup>.

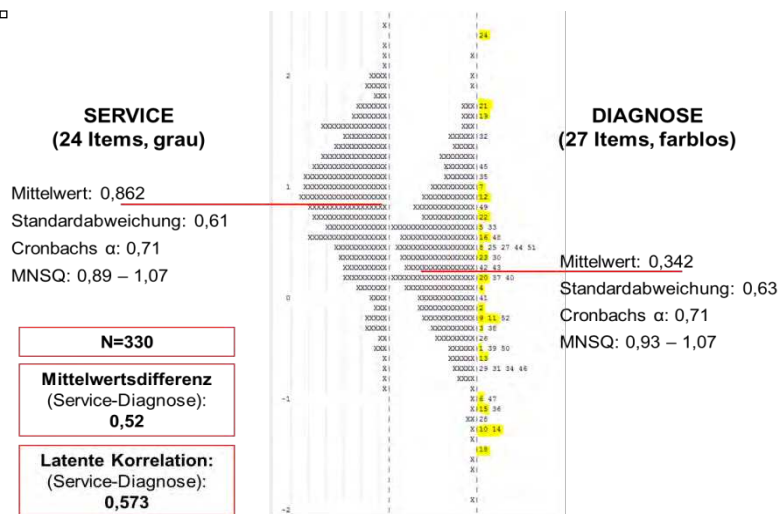
---

4 Der Mittelwertunterschied zwischen beiden Dimensionen zeigt, dass der Servicetest den Probanden leichter gefallen ist, als der Diagnosetest. *Beide Dimensionen sind also direkt miteinander vergleichbar!* Ob diese Aussage auf die Grundgesamtheit der Personen (Auszubildende können besser Service als Diagnose!) oder das Item-Universum (Service ist leichter als Diagnose!) verallgemeinert werden kann, hängt jeweils von der Stichprobenziehung ab. Die Testteilnehmer wurden über eine Gelegenheitsstichprobe akquiriert, was zu Einschränkungen der Verallgemeinerbarkeit führt. Für die Testinhalte wurde jedoch größte Sorgfalt auf die Auswahl und Gestaltung der Iteminhalte gelegt. Da dem Autor für die Berufsbildung keine Modellierungen an Zufallsstichproben bekannt sind, unterliegt die Aussagekraft dieser Modellierung damit den gleichen Einschränkungen wie alle bisher in der Berufsbildung vorgelegten empirischen Modellierungen.



Abbildung 2: Wright-Map zur multidimensionalen Skalierung von Service- und Diagnosetest

□



Zu Hypothese IV) Zur Prüfung der vierten Hypothese wurde ermittelt, wie hoch die Vorhersagekraft der theoretisch angenommenen Aufgabenmerkmale für die empirisch ermittelten Aufgabenschwierigkeiten ist. Lässt sich auf der Grundlage einer Theorie im Vorherin bestimmen, welche Aufgaben den Probanden schwerer bzw. leichter fallen, so ist dies ein entscheidender Schritt zum Verständnis der erfassten Kompetenz (vgl. auch Hartig 2007). Aufgabenmerkmale sind demnach das Verbindungsglied zwischen Theorie und Empirie und wurden hinsichtlich der folgenden Kriterien klassifiziert:

- Zuordnung zum Kernarbeitsprozess (vgl. Abb. 2)
- Zuordnung zum Expertisemodell nach Dreyfus/Dreyfus (1987)
- Häufigkeit des Vorkommens von den Items entsprechenden Aufgaben in Kfz-Werkstätten

Darüber hinaus gibt es Aufgabenmerkmale, die möglicherweise deren Schwierigkeit beeinflussen, ohne dass dies einen sinnvollen theoretischen Beitrag darstellt. Dies betrifft vor allem formale Aspekte der Items wie die

- Anzahl der Zeichen je Item,
- Aufgabendarstellung mit Bild/ ohne Bild.

Insgesamt haben fünf Beurteiler alle 27 Diagnose-Items bezüglich dieser Merkmale eingeschätzt. Bei fehlender Übereinstimmung wurde ein Konsens im Dialog hergestellt, bzw. das arithmetische Mittel der Beurteilungen her-

angezogen. In Regressionsanalysen zeigte sich, dass weder die theorierelevanten noch die theorieirrelevanten Aufgabenmerkmale einen signifikanten Beitrag zur Aufklärung der Itemschwierigkeiten leisten. Dieser Befund bedarf einer eingehenden Diskussion, die an dieser Stelle nicht geleistet werden kann.

*Zur Hypothese V und VI)* Für das vorliegende Testinstrument wurde als Anforderung formuliert, dass es ein Konstrukt erfasst, welches sowohl für frühe als auch für späte Stadien der Kompetenzentwicklung von Bedeutung ist. Ist das gegeben, kann gefolgert werden, dass der Test mit Blick auf das Endziel einer beruflichen Kompetenz valide ist und nicht nur schulisches Wissen ohne praktische Relevanz für den Arbeitsprozess erfasst. Eine Prüfung ist auf der Grundlage des Raschmodells möglich, da dort die grundlegende Annahme getroffen wird, dass für Probanden *mit gleicher Fähigkeit* alle Testitems die gleiche Lösungswahrscheinlichkeit aufweisen, also jeweils gleich schwierig sind. Ist dies für einzelne Items nicht gegeben, spricht man von Differential Item Functioning (DIF, Osterlind/Everson 2009). Lässt sich DIF für die Gruppe der Auszubildenden im Vergleich zu erfahrenen Fachkräften nachweisen, wäre dies ein Hinweis darauf, dass der Test in beiden Gruppen ein unterschiedliches Konstrukt erfasst, welches für die Arbeit von Fachkräften wenig Relevanz besitzt. Die Prüfung auf DIF zwischen Facharbeitern und Auszubildenden wurde nur anhand der Diagnose-Dimension vorgenommen, weil für den Servicetest bisher keine Facharbeiter gewonnen werden konnten.

Drei von 27 Items funktionieren bei Facharbeiten nicht in gleicher Weise wie bei Auszubildenden. Diese abweichenden Schwierigkeitsparameter sind bei einem 5%-Signifikanzniveau von Null verschieden. Alle drei Items sind dabei für die Auszubildenden schwieriger zu lösen als für die Facharbeiter, benachteiligen dementsprechend die Auszubildenden. Zur Prüfung der Hypothese, dass Fachkräfte im Test besser abschneiden als Auszubildende, sind die DIF aufweisenden Items auszuschließen. Durch den Ausschluss produziert die Skalierung faire Kompetenzwerte für beide Statusgruppen<sup>5</sup> bei einer vertretbaren Reduktion der Reliabilität von 0,71 auf 0,69 (Cronbachs  $\alpha$ ). Für den in dieser Weise reduzierten Test kann die Hypothese V als bestätigt angesehen werden. Zur Diskussion der ausgeschlossenen Items muss aus Platzgründen auf folgende Publikationen verwiesen werden.

Zur Analyse der Unterschiede in den mittleren Kompetenzausprägungen von Auszubildenden und Facharbeitern (Hypothese VI) wurde eine so genannte latente Regression berechnet, die den Einfluss der Statusvariablen (Azubi vs. Facharbeiter, unabhängige Variable) auf die latente Variable (Diagnosekompetenz, abhängige Variable) bestimmt. Trotz Ausschluss der drei

---

5 Ein Chi<sup>2</sup> Test auf Parametervergleichbarkeit für beide Statusgruppen ergibt einen Wert von 20,27 bei 23 Freiheitsgraden und wird damit nicht signifikant ( $p = 0.625$ ).

DIF aufweisenden Items liegen die Kompetenzunterschiede zwischen Auszubildenden und erfahrenen Facharbeitern bei 0,525 Logits. Bei einem Standardfehler von 0,124 ist dieser Wert auf dem 99%-Niveau signifikant ( $z=4,23$   $p=0,00$ ). Somit kann auch die Hypothese VI bestätigt werden, was insgesamt für die externe Gültigkeit des entwickelten Tests im Sinne der Argumentation spricht.

## **Schlussfolgerung und Ausblick**

Zur Validierung des Multiple-Choice-Tests zur Erfassung von Kompetenzen in der Domäne Kfz-Service & Reparatur wurden sowohl interne als auch externe Strategien eingesetzt. Die Ergebnisse belegen im Großen und Ganzen die Validität des Instruments für Auszubildende am Ende des dritten Lehrjahres und Facharbeiter mit mindestens 2-jähriger Berufserfahrung.

Neben den beschriebenen statistischen Möglichkeiten der Validitätsprüfung ist es von besonderer Bedeutung, die inhaltliche Gültigkeit des Instruments zu belegen. Zu diesem Zwecke sind zahlreiche Anstrengungen unternommen worden, die im Rahmen dieses Beitrags jedoch keinen Platz fanden. Die Bedeutung dieses Aspekts ist aber umso größer, als einige der theoretisch für wichtig erachteten Items dem Testoptimierungsprozess „zum Opfer fielen“.

Darüber hinaus ist zu klären, was die Items mit DIF zwischen Facharbeitern und Auszubildenden über die Natur von Kompetenzen im Kfz-Service verraten, insbesondere welche Art von Wissen eher für Facharbeiter und weniger für Auszubildende relevant ist. Im Zuge dessen finden sich evtl. auch Hinweise, die die mangelnde Erklärungsmächtigkeit von theoretischen Parametern für die empirischen Itemschwierigkeiten betreffen.

Mittelfristig scheint lohnenswert, zu prüfen, inwiefern sich der hier verwendete Test auch als stabil bei der Erfassung von Kompetenzentwicklungen erweist. Durch den „pseudo“-Längsschnitt im Experten-Novizen-Vergleich bestehen gute Chancen, dass sich eine große Zahl der verwendeten Items als gute Ankeritems herausstellen.

## Literatur

- Adams, R. / Wu, M. L. (2007). The Mixed-Coefficients Multinomial Logit Model: A Generalized Form of the Rasch Model. In: M. von Davier; C. H. Carstensen (Hrsg.): *Multivariate and Mixture Distribution Rasch Models. Extensions and Applications*. New York, NY: Springer Science + Business Media LLC, S. 57–75.
- Becker, M. (2009). Kompetenzmodell zur Erfassung beruflicher Kompetenz im Berufsfeld Fahrzeugtechnik. In: C. Fenzl; G. Spöttl; F. Howe; M. Becker (Hrsg.): *Berufsarbeit von morgen in gewerblich-technischen Domänen - Forschungsansätze und Ausbildungskonzepte für die berufliche Bildung*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 239–245.
- Becker, M./ Spöttl, G./ Hitz, H./ Rauner, F. (2002). Wissenschaftliche Begleitung zur Neuordnung der fahrzeugtechnischen Berufe. Aufgabenanalyse für die Neuordnung der Berufe im Kfz-Sektor. Abschlussbericht. Bremen, Flensburg.
- Borsboom, D. (2005). *Measuring the Mind. Conceptual issues in modern psychometrics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Borsboom, D. / Mellenbergh, G. J. / Heerden, J. van (2004). The Concept of Validity. In: *Psychological Review*, Jg. 111, H. 4, S. 1061–1071.
- Breuer, K. (2006). Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung - eine Zwischenbilanz. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 102. Band, Heft 2, S. 194–210.
- Dreyfus, H. L./ Dreyfus, S. E. (1987). *Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmachine und dem Wert der Intuition*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Geißel, B. (2008). Ein Kompetenzmodell für die elektrotechnische Grundbildung: Kriteriumsorientierte Interpretation von Leistungsdaten. In: R. Nickolaus; H. Schanz (Hrsg.): *Didaktik der gewerblich-technischen Berufsbildung. Konzeptionelle Entwürfe und empirische Befunde*. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Gruber, H./ Mandl, H./ Renkl, A. (2000). Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen. In: H. Mandl; J. Gerstenmaier (Hrsg.): *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze*. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie, S. 139–156.
- Gschwendtner, T. (2008). Ein Kompetenzmodell für die Kraftfahrzeugtechnische Grundbildung. In: R. Nickolaus; H. Schanz (Hrsg.): *Didaktik der gewerblich-technischen Berufsbildung. Konzeptionelle Entwürfe und empirische Befunde*. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren, S. 103–119.
- Hartig, J. (2007). Skalierung und Definition von Kompetenzniveaus. In: B. Beck; E. Klieme (Hrsg.): *Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung*. Weinheim: Beltz, S. 79–95.
- Klieme, E./ Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Überarbeitete Fassung des Antrags an die DFG auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms.

- Musekamp, F. (2009). Entwicklung eines standardisierten Instruments zur Kompetenzerhebung im Kfz-Service. In: C. Fenzl; G. Spöttl; F. Howe; M. Becker (Hrsg.): *Berufsarbeit von morgen in gewerblich-technischen Domänen - Forschungsansätze und Ausbildungskonzepte für die berufliche Bildung*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 246–251.
- Musekamp, F./ Spöttl, G./ Becker, M. (2010). Schriftliche Arbeitsaufträge zur Erfassung von Differenzen in der Expertise von Facharbeitern und Auszubildenden. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 106. Band, Heft 3, S. 336–360.
- Nickolaus, R./ Gschwendtner, T./ Abele, S. (2009). Die Validität von Simulationsaufgaben am Beispiel der Diagnosekompetenz von Kfz-Mechatronikern. Vorstudie zur Validität von Simulationsaufgaben im Rahmen eines VET-LSA. Stuttgart.
- Osterlind, S. J. / Everson, H. T. (2009). *Differential item functioning*. Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie - Testkonstruktion*. Psychologie Lehrbuch. Bern u. a.: Huber.
- Spöttl, G. (2011). Kompetenzmodelle als Grundlage für eine valide Kompetenzdiagnostik – Anforderungen an Theoriebildung und Empirie. In: M. Fischer; M. Becker; G. Spöttl (Hrsg.): *Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung. – Probleme und Perspektiven*. Frankfurt am Main: Peter Lang, S. 13–39.
- Spöttl, G. (2009). Kompetenzmodelle in der beruflichen Bildung - Grenzen und Chancen. In: C. Fenzl; G. Spöttl; F. Howe; M. Becker (Hrsg.): *Berufsarbeit von morgen in gewerblich-technischen Domänen - Forschungsansätze und Ausbildungskonzepte für die berufliche Bildung*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 233–238.
- Spöttl, G./ Becker, M./ Musekamp, F. (2011). Anforderungen an Kfz-Mechatroniker und Implikationen für die Kompetenzerfassung. In: R. Nickolaus; G. Pätzold (Hrsg.): *Lehr-Lernprozesse in der gewerblich-technischen Berufsbildung*. Stuttgart: Steiner, S. 37–53.
- Wu, M. L./ Adams, R./ Wilson, M. R. (2007). *ACER ConQuest version 2.0. Generalised item response modelling software*. Camberwell Vic.: ACER Press.



# Aufmerksamkeitsverlauf – Fremdbeobachtung und Eigeneinschätzung

*Mandy Hommel*

## Einleitung

Das Wecken und Steuern der Aufmerksamkeit nennt schon Gagné (1973, S. 239) als erste Lehrtätigkeit zur Gestaltung von Lernbedingungen. Aufmerksamkeit ist eine wesentliche Determinante der Lernleistung (u.a. Helmke & Renkl, 1992; Baumert, Artelt, Carstensen, Sibbers & Stanat, 2002) und Voraussetzung für erfolgreichen Wissenserwerb. Aufmerksamkeitsprozesse haben Mediatorfunktion zwischen individuellen Gegebenheiten und situativen Merkmalen der Lehr-Lern-Situation sowie dem Lernerfolg (Helmke, 2009; Hommel, 2010). Für das Verständnis von erfolgreichen Aufmerksamkeitsleistungen im Unterricht sind sowohl Gestaltungsmerkmale der Lehr-Lern-Prozesse als auch individuelle Faktoren der Lernenden (wie Kognition, Emotion und Motivation) von Bedeutung.

Handlungsorientierte Lehr-Lern-Prozesse könnten geeignet sein, Aufmerksamkeit positiv zu beeinflussen und Lernerfolge gegenüber eher traditionellem Unterricht (ETU) zu verbessern. Die im Folgenden vorgestellte Validierung eines Erhebungsinstrumentes zur Erfassung von Aufmerksamkeitsverhalten in Lehr-Lern-Situationen ist Teil eines Gesamtprojektes. In diesem werden das Aufmerksamkeitsverhalten und der Lernerfolg sowohl im handlungsorientierten Unterricht (HOU) als auch im ETU untersucht (vgl. Hommel, 2010). Die Erhebung von Aufmerksamkeitsverhalten kann anhand systematischer videogestützter Unterrichtsbeobachtung mittels Kategoriensystemen wie dem Modifizierten Aufmerksamkeitsinventar (ModAI) erfolgen (Hommel, 2010). Beobachtungen erfassen jedoch nur offene Aspekte des Verhaltens. Vorgetäuschte Aufmerksamkeit und verdeckte Aspekte erschweren die Einschätzung und entsprechen nicht der tatsächlichen kognitiven Aktivität. Inwiefern die Einschätzungen aus Fremdbeobachtungen und die Eigeneinschätzungen der Lernenden tatsächlich übereinstimmen, kann nur geklärt werden, wenn die beobachteten Lernenden ihre Sicht externalisieren.

# 1. Aufmerksamkeit und Handlungsorientierung

Aufmerksamkeit wird als wahrnehmungsnahe, spontane und unwillkürliche, verhaltensrelevante Selektion von externen, aber ebenso internen Informationen (auch Handlungsplänen) verstanden. Aufmerksamkeit stellt „eine Voraussetzung für Konzentration“ (Imhof, 1995, S. 23) dar. Konzentration erfordert zusätzlich zur verhaltensrelevanten Selektion von Informationen, die Intentionalität und Zielgerichtetheit dieser Selektion sowie eine angemessene Aktiviertheit und Ablenkungsresistenz.

In Lehr-Lern-Situationen sind in Anlehnung an Imhof (2004) die Aufmerksamkeitskomponenten:

- Selektion und Fokussierung,
- Aufmerksamkeitsdauer,
- Geteilte Aufmerksamkeit,
- Aufmerksamkeitsaktivierung/Alertness und Ablenkungsresistenz,
- Fokuswechsel und kognitive Flexibilität,
- Organisation und Handlungsplanung sowie
- Motorische Koordination relevant (Hommel, 2010).

Handlungsorientierte Lehr-Lern-Situationen, wie sie in Komplexen Lehr-Lern-Arrangements (KLLA) realisiert werden, sind sowohl über die Orientierung an realen Problemsituationen, die an die Erfahrungswelt der Lernenden anknüpfen, als auch über die ganzheitliche Ausrichtung in Bezug auf den Handlungszyklus und die Möglichkeit zu aktivem und kooperativem Handeln geeignet, Aufmerksamkeit positiv zu beeinflussen. Problemorientierung und Realitätsbezug sprechen insbesondere die Komponente der Aufmerksamkeitsaktivierung an. Handlungsbezug, Ganzheitlichkeit und sozialer Kontext berühren besonders die Dauer und Intensität der Aufmerksamkeitsleistung, die Aufrechterhaltung eines aufnahmebereiten Zustandes einschließlich der Ausblendung alternativer Reize und Handlungsimpulse, sowie die Komponente Organisation und Handlungsplanung.

In jeder Phase einer vollständigen Handlung sind nahezu alle lehr-lern-relevanten Aufmerksamkeitskomponenten angesprochen und erforderlich, was auf einen positiven Zusammenhang von vollständigen Handlungen und Aufmerksamkeit schließen lässt. Darüber hinaus wird die Annahme des positiven Zusammenhangs zwischen Aufmerksamkeit und Handlungsorientierung gestützt durch die Theorie der Levels of Processing ( Craik & Lockhart, 1972; Craik, 2002). Bereits die Entstehung dieses Ansatzes ist eng verbunden mit der psychologischen Aufmerksamkeitsforschung, insbesondere mit den Arbeiten von Broadbent, Treisman und Moray (Craik, 2002, S. 305). Dreh- und Angelpunkt der Vorstellung ist, dass die Verarbeitungstie-



fe (verstanden als Verarbeitungsqualität), der Elaborationsgrad (die Anreicherung von Informationen während der Enkodierung) und die Kongruenz der neuen Informationen in Bezug auf vorhandene, für den Wissenserwerb und den Verbleib von Informationen im Gedächtnis entscheidend sind (Craik, 2002, S. 306; Craik & Lockhart, 1972, S. 675). Je tiefgründiger elaboriert wird, desto dauerhafter ist der Wissenserwerb. Die Informationen bleiben auf einem Level der Verarbeitung erhalten, solange sie bewusst mit Aufmerksamkeit bedacht werden. Je tiefer Wissensinhalte elaboriert sind, umso geringer ist die Rate, mit der sie wieder verloren gehen (Craik & Lockhart, 1972).

Assoziationen zwischen Aufmerksamkeit und Handlungsorientierung sind auch in der Psychologie volitionaler Prozesse zu finden. Handlungsorientierung besteht in diesem Verständnis darin, eine Handlung erfolgreich beenden zu wollen (Kuhl, 1983). Prozesse der Aufmerksamkeit sind nach Kuhl (1983) volitionale und ausführungsbegleitende Prozesse der Handlungsorientierung und Handlungskontrolle. Eine einseitige Ausrichtung der Aufmerksamkeit behindert die erfolgreiche, situationsadäquate Ausführung einer Handlung und wird von Kuhl (1983) als Lageorientierung bezeichnet. Eine derart deutliche Herausstellung der engen Verbindung der Aufmerksamkeitsprozesse mit Handlungen und deren Kontrolle ist bemerkenswert. Im Zusammenhang mit der Volition wird eher bewusste Aufmerksamkeit tangiert. Da Aufmerksamkeitsprozesse bereits mit der unwillkürlichen Zuwendung beginnen, wird das umfangreiche Konzept der Aufmerksamkeit durch die Vorstellungen zu volitionalen Prozessen nicht vollumfänglich abgedeckt. Interessant für Lehr-Lern-Prozesse ist jedoch, dass einige Komponenten der Aufmerksamkeit als Prozesse der volitionalen Handlungskontrolle genannt werden. Das sind insbesondere die Selektive Aufmerksamkeitssteuerung, die Abschirmung und Kontrolle von Emotionen als interne Reize sowie die Absichtsorientierte Informationskontrolle, welche auf die Komponenten Selektion sowie Organisation und Handlungsplanung zielen.

Im Vergleich zum handlungsorientierten Unterricht fehlen im eher traditionellen Unterricht die Ganzheitlichkeit und der Handlungsbezug, die Kriterien Sozialer Kontext und Realitätsbezug sind weniger intensiv ausgeprägt. Vor dem Hintergrund dieser Merkmale ist es möglich, dass im HOU „... bessere Lernergebnisse und höhere Behaltensleistung ...“ (Riedl, 2010, S. 130) erreicht werden.

## **2. Aufmerksamkeitsbeobachtung**

Die Operationalisierung von Aufmerksamkeit unterliegt der Problematik, dass sich Aufmerksamkeit als solche nicht direkt beobachten lässt. Um sie dennoch messbar zu machen, wird versucht, aus bestimmten Verhaltenswei-

sen auf Aufmerksamkeit zu schließen. Eine besondere Rolle spielt dabei die Beobachtung der Blickzuwendung und der Blickfixation (vgl. Wagner, 1996, S. 114). Des Weiteren lassen verbale Äußerungen Lernender Rückschlüsse auf Aufmerksamkeit zu. Dies setzt allerdings voraus, dass der aktuelle Unterrichtskontext und die anstehende Arbeitsaufgabe nachvollziehbar erkennbar sind, um z. B. den Inhalt der verbalen Äußerung fachlich oder nichtfachlich einordnen zu können. Die Erfassung von Kontextvariablen, die bereits bei Karweit und Slavin (1981) in Form der classroom activities, teacher lecture, seatwork und procedural activities erfolgte, ist daher von Bedeutung.

## 2.1 Das Modifizierte Aufmerksamkeitsinventar (ModAI)

Das für den schulischen Kontext geeignete Münchner Aufmerksamkeitsinventar (MAI) von Helmke und Renkl (1992) bildet aufgrund seines differenzierten Kategoriensystems einschließlich der Erfassung der Kontextvariablen einen guten Ausgangspunkt. Für die Erhebung des Aufmerksamkeitsverhaltens von Lernenden entsprechend den Anforderungen einer kontinuierlichen Verhaltensbeobachtung (prozessdiagnostisch) und den Besonderheiten des HOU war es erforderlich, das MAI, das für die Zielgruppe der Grundschüler konzipiert ist, zu modifizieren und weiter zu entwickeln. Ein ausführlicher Kodierleitfaden wurde entwickelt.

Aufmerksamkeit wird operationalisiert als Verhalten, das der didaktisch/inhaltlichen Thematik der jeweiligen Lehr-Lern-Situation zuordenbar ist. Damit werden primär das fachthemenbezogene Verhalten der Lernenden und sekundär das speziell vom Lehrenden in dieser Situation intendierte Verhalten berücksichtigt. Ähnlich dem MAI ist die Entscheidungslogik auch im ModAI zweistufig. Zuerst ist zu entscheiden, ob ein beobachtetes Verhalten ON-TOPIC oder OFF-TOPIC ist. Danach ist das Verhalten den qualitativ unterschiedlichen und ordinal skalierten Ausprägungen der Kategorien zuzuordnen.

- OFF-TOPIC: OFF-TASK, aktiv/störend (=1)  
OFF-TASK, passiv/nicht störend (=2)
- ON-TOPIC: OTHER TASK (=3)  
ON-TASK, passiv/inkl. reaktiv (=4) und  
ON-TASK, aktiv/selbstinitiiert (=5)

Das ursprüngliche MAI ist in methodischer Hinsicht ein Zeitstichprobenverfahren (time sampling), das Züge eines Ereignisstichprobenverfahrens (event sampling) aufweist. Hinsichtlich der kontinuierlich fortlaufenden Verhaltensbeobachtung unterscheidet sich das ModAI vom MAI, da jeder Lernende über die gesamte Länge der Lehr-Lern-Situation beobachtet wird. Aspekte eines Ereignisstichprobenverfahrens sind nach wie vor enthalten, da bei Auf-

treten von Verhalten, das den Randkategorien 1 und 5 zuzuordnen ist, sofort kodiert und zum nächsten Intervall übergegangen wird.

Der stärker lernerzentrierten Ausrichtung trägt das ModAI mit der Einführung der Kategorie OTHER-TASK Rechnung. Diese ist zu wählen, wenn sich ein Lernender zwar nicht mit der aktuell vom Lehrenden geforderten didaktisch/inhaltlichen Aufgabe auseinandersetzt, er jedoch andere fachthemenbezogene Aktivitäten zeigt, welche sich auf zu bearbeitende Inhalte des jeweiligen Unterrichts beziehen. In diesem Zusammenhang rechnet ein Lernender bspw. eine Aufgabe noch einmal oder liest einen Fachbegriff nach, der ihm möglicherweise bislang unklar geblieben ist. Es ist davon auszugehen, dass diese selbstgesteuerten Aktivitäten einem tieferen Verständnis und damit der tieferen Elaboration des Wissens zuträglich sind. Verhalten dieser Art ist demzufolge als aufmerksam (ON-TOPIC) mit der Kategorie OTHER TASK, klassifizierbar.

Mit der Entwicklung dieses Beobachtungsinventars zur systematischen, videobasierten Erfassung der Aufmerksamkeit von Lernenden wurde das Ziel eines sowohl im HOU als auch im ETU einsetzbaren Instruments verfolgt, welches vergleichbare Daten generiert. Für die verschiedenen Unterrichtskonzepte ETU und HOU wurden für die Kontextkodierung die (idealtypischen) Phasen des Ablaufs (für den HOU im Speziellen für die Fallstudie und das Planspiel) berücksichtigt. Das Instrument wurde im Rahmen einer Voruntersuchung insbesondere hinsichtlich der Passung der Länge des Kodierintervalls sowie der Handhabbarkeit des Kodierleitfadens anhand der Inter- und Intrakoderreliabilität geprüft (Hommel, 2010). In die Haupterhebung des Gesamtprojektes wurde die weitere Validierung des Instruments integriert.

## 2.2 Validierung des Beobachtungsinstruments

Verhaltensbeobachtung im natürlichen Setting der Unterrichtssituation erfasst zumeist nur offene Aspekte des Verhaltens (vgl. Helmke & Renkl, 1992). Sie impliziert die selektive Wahrnehmung von Verhaltensweisen durch den Beobachter (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004). Das beobachtbare Verhalten in Form der Hinwendung des Lernenden zum aktuellen Unterrichtsmittelpunkt ist lediglich „Indikator für die unterste Stufe der Aufmerksamkeit (Wachheit, Orientierung)“ (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004, S. 27). Die emotionalen, motivationalen und kognitiven Vorgänge innerhalb des Beobachteten bleiben dem Beobachter weitgehend unzugänglich. Dazu bedarf es der Externalisierung der Innensicht der Lernenden, um versteckte (auch covert genannte) oder vorgetäuschte Verhaltensaspekte zu erfahren. Vorgetäuschte Aufmerksamkeit (auch „feigning attention“ [Helmke & Renkl, 1992, S. 131] genannt), kann über beobachtbare overt-Aspekte möglicherweise falsch eingeschätzt werden. Um Aufmerksamkeitsverhalten treffend einschätzen zu können, ist

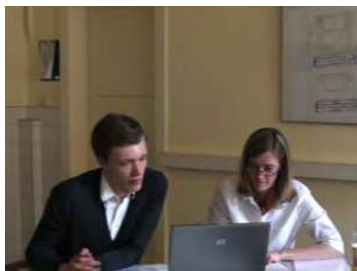
es daher sinnvoll neben den Fremdbeurteilungen zusätzlich Informationen aus Selbsteinschätzungen heranzuziehen.

Unter diesen Rahmenbedingungen stellt sich die Frage, inwiefern Einschätzungen der Aufmerksamkeit anhand des ModAI den Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität genügen. Ist Objektivität gegeben, sind die Ergebnisse unabhängig vom Versuchsleiter. Reliabilität ist ein Maß für die formale Genauigkeit und spiegelt wider, wie zuverlässig und stabil eine Methode oder ein Instrument ist. Die Validität zeigt die Belastbarkeit einer Aussage, ihre Gültigkeit und damit die Eignung eines bestimmten Vorgehens. Die Höhe der Reliabilität kann die der Objektivität nicht übersteigen (Bortz & Döring, 2009, S. 200). Die Reliabilität ist „Voraussetzung für Validität“ (Mayring, 2008, S. 110) und damit ein notwendiges aber nicht hinreichendes Kriterium für Validität. Die Reliabilität eines Beobachtungsinstrumentes wird anhand der Zuverlässigkeit der Einschätzungen der einzelnen Kodierer durch die Korrelation der kodierten Werte geprüft. Bei Kategoriensystemen wird die Objektivität *„durch die Ermittlung der Übereinstimmungen von mehreren Protokollen, die von verschiedenen Beobachtern am identen Subjekt signiert wurden“* (Strunz, 2003, S. 441) ermittelt. Der Übergang der Prüfung von Objektivität zur Reliabilität ist in diesem Fall nahezu fließend (vgl. Strunz, 2003, S. 442).

Die Validierung des entwickelten Instruments soll auf zwei Wegen erfolgen, zum einen bezogen auf die Inhaltsvalidität und zum anderen hinsichtlich der Kriteriumsvalidität. Inhaltsvalidität ist gegeben, wenn das *„... zu messende Konstrukt in seinen wichtigsten Aspekten erschöpfend erfasst [wird]“* (Bortz & Döring, 2009, S. 200). Da diese Größe nicht numerisch ermittelbar ist (ebd.), kann sie nur subjektiv (z. B. über Expertenurteile) geprüft und eher normativ verstanden werden. Die Selbstberichte der Lernenden können als wahre Werte erfasst werden (Helmke, 1986) und mit ihnen die inhaltliche Gültigkeit des Beobachtungsinstrumentes geprüft werden.

Die „Kriteriumsvalidität ist definiert als Korrelation ... zwischen den Testwerten und den Kriteriumswerten ...“ (Bortz & Döring, 2009, S. 200). Hinsichtlich der Außenkriterien, mit denen die kodierten Beobachtungswerte verglichen werden, kann bezüglich Übereinstimmungsvalidität und Prognostischer Validität differenziert werden (ebd.). Für die Übereinstimmungsvalidität können Eigeneinschätzungen der Lernenden herangezogen werden, die allerdings, über die Beschreibung des Verhaltens und situativer Hintergründe hinausgehend, in der Kodierung des eigenen Verhaltens anhand des Kategoriensystems bestehen. Damit wird es möglich, die Korrelation zwischen den Werten der Beobachter und der Eigeneinschätzung der Lernenden zu ermitteln.

Abbildung 1: Exemplarische Situationen in den retrospektiven Interviews



Im Rahmen der Haupterhebung wurden fünf zufällig ausgewählte Lernende nach den Lehr-Lern-Einheiten gebeten, im Rahmen retrospektiver, nicht standardisierter Interviews (Abbildung 1) ihr eigenes Aufmerksamkeitsverhalten zu beschreiben und einzuschätzen. Die Lernenden erhielten eine Kurzeinführung in das Kategoriensystem. Auf die Kontextvariablen wurde verzichtet, da die Eigeneinschätzung des Aufmerksamkeitsverhaltens von besonderem Interesse war. Für die Eigeneinschätzung wurde eine zufällig ausgewählte Sequenz von 10 Minuten als „stimulated recall“ aus dem Videomaterial, des wenige Tage vorher beobachteten Unterrichts, genutzt (Abbildung 2). Die Lernenden äußerten ihre Gedanken und weitergehende Informationen zu ihrem Verhalten und schätzten jedes Kodierintervall einzeln ein.

Abbildung 2: Perspektivenwechsel: So sahen die Lernenden in den retrospektiven Interviews ihr zu kodierendes Verhalten in der Analysesoftware ELAN



Die retrospektiven Interviews wurden ebenfalls videografiert und anschließend transkribiert. Im Anschluss an die Lernenden kodierten zwei unabhängige Beobachter die Intervalle, die den Eigeneinschätzungen der Lernenden zu Grunde lagen.

Berücksichtigt werden muss, dass die Lernenden zwar als die wahren Experten (Helmke, 1986, S. 277) der Einschätzung ihres eigenen Aufmerksamkeitsverhaltens betrachtet werden können, allerdings in einer retrospektiven Interviewsituation wie in dieser Studie auch Einflüsse bspw. sozialer Erwünschtheit wirken können. Allerdings bietet gerade die Interviewsituation auch die Möglichkeit Einblick in mögliche verdeckte Verhaltensaspekte bzw. Aufmerksamkeitsvortäuschung zu bekommen.

### 2.3 Ergebnisse

Die Beobachterübereinstimmung ist nach Faßnacht (1979) in zwei Schritten zu prüfen. Zum einen sind die Häufigkeiten der Übereinstimmung zu prüfen und zum anderen ist die Korrelation statistisch zu ermitteln (ebd., S. 29). Durch die Einschätzungen anhand des Beobachtungsinventars entstehen ordinalskalierte Werte. Für diese kann die Korrelation zweier Kodierer anhand Spearmans  $\rho$  berechnet werden (Wirtz & Caspar, 2002, S. 133).

Als Maß für die deskriptive Analyse der Übereinstimmung wurde die nicht zufallskorrigierter Platz-zu-Platz-Übereinstimmung (PPÜ) berechnet.

*Tabelle 3: PPÜ der Selbst- und Fremdeinschätzung des Aufmerksamkeitsverhaltens*

		Selbsteinschätzung Lerner	Kodierer 1	Kodierer 2
Selbsteinschätzung Lerner	P	1,000	,87 6	,863
	N	97	97	97
Kodierer 1	P	,876	1,0 00	,863
	N	97	97	97
Kodierer 2	P	,863	,86 3	1,000
	N	97	97	97

Die Werte der PPÜ liefern insbesondere vor dem Hintergrund der geringen Anzahl der in die Berechnung eingeflossenen Beobachtungswerte akzeptable Ergebnisse (Tabelle 1). Eine PPÜ von 90% wird als sehr gut bezeichnet (Ehrhardt, Findeisen, Marinello & Reinartz-Wenzel, 1981, S. 282; Faßnacht, 1979, S. 29). Betrachtet man die Übereinstimmung der Kodierer zu den Kodierungen der einzelnen Lerner (Tabelle 2), reicht diese von einer

PPÜ = 0,778 bei Kodierer 2 für Lerner 11 bis zu einer PPÜ = 0,95 bei Kodierer 2 für Lerner 26 und Kodierer 1 für Lerner 43.

Tabelle 4: PPÜ auf Lernerebene

PPÜ	Lerner 11	Lerner 57	Lerner 74	Lerner 43	Lerner 26
Kodierer 1	0,88 9	0,8 23	0,85	0,95	0,8 5
Kodierer 2	0,77 8	0,9 44	0,8	0,9	0,9 5

Die analytische Auswertung der Übereinstimmung mittels Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (Wirtz & Caspar, 2002, S. 43, 133) zwischen der Eigeneinschätzung der Lernenden und der Fremdbeurteilung durch die Beobachter ist auf einem Niveau von  $\alpha = 0,01$  sehr signifikant (Tabelle 3). Die Übereinstimmung von Kodierer 1 bezüglich der fünf Lernenden liegt bei  $q = 0,743$  und von Kodierer 2 bei  $q = 0,765$ . Hinsichtlich der Validität werden Koeffizienten zwischen 0,4 und 0,6 als mittlere und  $> 0,6$  als hohe Werte eingeschätzt (vgl. Bortz & Döring, 2009, S. 202).

Tabelle 5: Korrelation der Selbsteinschätzung mit der Fremdbeobachtung

Spearman-Rho		Selbst- einschätzung alle Lerner	Kod. 1	Kod. 2
Selbst- einschätzung alle Lerner	q	1,000	,743**	,765**
	Sig. (1-seitig)	.	,000	,000
	N	97	97	97
Kodierer 1	q	,743**	1,000	,699**
	Sig. (1-seitig)	,000	.	,000
	N	97	97	97
Kodierer 2	q	,765**	,699**	1,000
	Sig. (1-seitig)	,000	,000	.
	N	97	97	97

\*\*. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

Die Interkoderreliabilität zwischen den beiden Kodierern ist mit  $q = 0,699$  zufriedenstellend (ab  $q = 0,7$  kann der Wert als hohe Korrelation interpretiert werden, vgl. Bühl, 2008, S. 269). Da Spearman nicht von den Merkmalswerten ausgeht, sondern von deren Rangpositionen, ist der Wert für die Übereinstimmung insbesondere im Vergleich zur PPÜ als sehr konservativ zu be-

trachten (vgl. Voß, 1997, S. 153). Mit Blick auf das unterlassene Beobachtertraining besteht hier Verbesserungspotential.

Abbildung 3: Auszüge aus dem Transkript des retrospektiven Interviews mit Lerner 11

TC	Da war ich woanders, da war ich bei meinem Vortrag. 00:17:41.600 – 00:17:51.500
Interviewer	Ok.
TC	00:17:49.300 – 00:17:49.400
Schüler 11	Aber ich hab immer gesehen dass sie was angeschrieben hat, dann hab ich das immer übernommen und dann meinen Vortrag weiter gemacht.
TC	00:17:52.800 – 00:18:02.500
Schüler 11	Naja, ich habe mein Vortrag meistens schon fertig und dann lese ich mir den nochmal durch und dann fällt mir nochmal was ein, dann schreib ich das hin, und das hilft.
TC	00:18:10.300 – 00:18:18.000
Schüler 11	Ich bin überrascht, man siehts ganz wenig. Ich dachte immer das ist auffälliger.
TC	00:18:19.600 – 00:18:24.200
Schüler 11	Das mit der Zwei, Zwei, Fünf <sup>5</sup> dass ist so etwas Typisches. Wenn man wirklich was anderes im Unterricht zu tun hat, dann meldet man sich ein paar mal und macht richtig aktiv mit. Danach schaltet man fast ganz ab.
TC	00:30:40.300 – 00:30:54.800
Interviewer	Also eher eine gezielte Strategie?
TC	00:30:55.000 – 00:30:58.400
Schüler 11	[lacht] [nickt] Ja.
TC	00:30:57.900 – 00:30:59.400
Interviewer	Ok, das ist sehr interessant.
TC	00:31:03.700 – 00:31:06.800
Interviewer	Also man kann dann damit rechnen dass man in den nächsten Minuten dann seine Ruhe hat, so zu sagen. ok.
TC	00:31:10.200 – 00:31:16.300
Schüler 11	Ja Ja. [nickt]
TC	00:31:13.100 – 00:31:14.800

Für die einzelnen Lernenden zeigt sich in Bezug auf die Übereinstimmung der Eigeneinschätzung mit der Fremdbeurteilung durch die beiden Kodierer ein differenziertes Bild. In einem einzigen Fall gibt es nicht signifikante Korrelationen (Lerner 11). In diesem Fall liegen zwar der Rangkorrelationskoeffizient bei  $\rho = -0,081$  (für Kodierer 1) und  $\rho = 0,264$  (für Kodierer 2) jedoch zeigt die PPÜ eine gute Übereinstimmung von 0,889 (Kodierer 1) und 0,778 (Kodierer 2). Betrachtet man das Transkript des retrospektiven Interviews mit Lerner 11 (Abbildung 3) wird deutlich, dass hier overt-Aspekte des Aufmerksamkeitsverhaltens nicht das tatsächliche kognitive Engagement abbil-



den, sondern Strategien zur Vortäuschung von Aufmerksamkeit Einfluss haben.

Unter Ausschluss von Lerner 11 ergibt sich insgesamt für die Übereinstimmung zwischen Fremdbeurteilung und Eigeneinschätzung eine hohe Korrelation von  $q = 0,800$  für Kodierer 1 und  $q = 0,834$  für Kodierer 2.

Um die Stabilität in Form der Konstanz der Urteile eines Kodierers zu ermitteln, wurde auf die Intrakoderreliabilität zurückgegriffen. Dazu wurde Lerner Nr. 74, nach einem Zeitabstand von drei Monaten zur ersten Kodierung, durch Kodierer 2 nochmals kodiert. Die ermittelte Intrakoderreliabilität weist mit  $q = 0,906$  einen sehr hohen Wert auf.

### **3. Fazit**

Insgesamt ist das Erhebungsinstrument mit Blick auf die Korrelationen der beiden Kodierer (Interkoderreliabilität), die hohe Intrakoderreliabilität sowie die hohen Übereinstimmungen zwischen Eigeneinschätzung und Fremdbeobachtung geeignet, Aufmerksamkeitsverhalten mit gebotener Objektivität erheben, reliabel einschätzen und valide abbilden zu können. Durch die Erhebung des Aufmerksamkeitsverhaltens aller Lernenden über den Verlauf des kompletten Lehr-Lern-Prozesses hinweg entsteht bspw. die Möglichkeit, Unterrichtsphasen auf charakteristische Ausprägungen des Aufmerksamkeitsverhaltens zu untersuchen. Phasen mit besonders hoher und besonders niedriger Aufmerksamkeit wären so identifizierbar. Für letztere wären Konzepte für Interventionsmaßnahmen zu entwickeln und empirisch auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. Die Analyse des Zusammenhangs zwischen verschiedenen Unterrichtsphasen, ihrer Gestaltungsmerkmale und dem Aufmerksamkeitsverhalten der Lernenden sollte in verschiedenen Unterrichtskonzepten erfolgen. Möglicherweise zeigen sich in Phasen mit vergleichbarem Anforderungsgehalt an die Lernenden auch ähnliche Ausprägungen des Aufmerksamkeitsniveaus.

Auch wenn es mit Hilfe des Beobachtungsinstruments ModAI möglich ist, Aufmerksamkeitsverhalten im Verlauf kontinuierlich zu erfassen, ist es jedoch nicht geeignet, vorgetäuschte Aufmerksamkeit sicher zu entlarven und tatsächliches kognitives Engagement einzuschätzen. Hier sind die Grenzen beobachtbarer Merkmale erreicht.

## Literatur

- Baumert, J., Artelt, C., Carstensen, C. H., Sibbers, H. & Stanat, P. (2002). Untersuchungsgegenstand, Fragestellungen und technische Grundlagen der Studie. In: J. Baumert, C. Artelt, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.). (2002). *Pisa 2000 - Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich*, S. 11 - 38. Opladen: Leske + Budrich.
- Bortz, J. & Döring, N. (2009). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Bühl, A. (2008). *SPSS 16. Einführung in die moderne Datenanalyse*. München: Pearson.
- Büttner, G. & Schmidt-Atzert, L. (2004). Diagnostische Verfahren zur Erfassung von Konzentration und Aufmerksamkeit. In G. Büttner & L. Schmidt-Atzert (Hrsg.), *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit, Tests und Trends. Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik*. N.F. Band 3. (S. 23–62). Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, Oxford, Prag: Hogrefe.
- Craik, F. I. M. (2002). Levels of processing: Past, present ... and future? *Memory*, 10, (5/6), 305-318.
- Craik, F. I. M. & Lockhart, R. S. (1972). Levels of Processing: A Framework for Memory Research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671–684.
- Ehrhardt, K. J., Findeisen, P., Marinello, G. & Reinartz-Wenzel, H. (1981). Systematische Verhaltensbeobachtung von Aufmerksamkeit bei Grundschulern während des Unterrichts. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 28, 204-213.
- Faßnacht, G. (1979). *Systematische Verhaltensbeobachtung*. München, Basel: Ernst Reinhardt.
- Gagné, R. M. (1973). *Die Bedingungen menschlichen Lernens*. Hannover: Schroedel.
- Helmke, A. (1986). Student attention during instruction and achievement. In S. E. Newstead, S. H. Irvine, & P. D. Dann (Eds.), *Human assessment: Cognition and motivation* (pp. 273-286). Dordrecht/The Netherlands: Nijhoff.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrprofessionalität*. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Helmke, A. & Renkl, A. (1992). Das Münchener Aufmerksamkeitsinventar (MAI): Ein Instrument zur systematischen Verhaltensbeobachtung der Schüleraufmerksamkeit im Unterricht. *Diagnostica*, 38, Heft 2, S. 130-141.
- Hommel, M. (2010). Aufmerksamkeitsverlauf im Planspielunterricht. In: E. Wuttker, M. Friese, B. Fürstenau & R. Tenberg (Hrsg.). Dimensionen der Berufsbildung. Bildungspolitische, gesetzliche, organisationale und unterrichtliche Aspekte als Einflussgrößen auf berufliches Lernen. Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). (S. 33-45). Frankfurt: Budrich.
- Imhof, M. (1995). *Mit Bewegung zu Konzentration? Zu den Funktionen motorischer Nebentätigkeiten beim Zuhören*. Münster, New York: Waxmann.

- Imhof, M. (2004). Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit in der Schule. In: G. BÜTTNER, L. SCHMIDT-ATZERT (Hrsg.). *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit. Tests und Trends. Jahrbuch der pädagogischpsychologischen Diagnostik*. N.F. Band 3, S. 233 – 247. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, Oxford, Prag: Hogrefe.
- Karweit, N. & Slavin, R. E. (1981). Measurement and modeling choices in studies of time and learning. *American Educational Research Journal*. 18 (2), 157-171.
- Kuhl, J. (1983). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlin: Springer.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Grundlagen und Techniken. 10. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Riedl, A. (2010). *Grundlagen der Didaktik*. Stuttgart: Franz Steiner.
- Strunz, V. (2003). Systematische Verhaltensbeobachtung . In K. D. Kubinger & R. S. Jäger (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik*. (S. 439-444). Weinheim: Beltz.
- Voß, W. (1997). *Praktische Statistik mit SPSS*. München, Wien: Carl Hanser.
- Wagner, I. (1996). Die psychologische Bedeutung von Aufmerksamkeit und Konzentration bei Kindern im Grundschulalter. In: T. Bartmann & H. Ulonska (Hrsg.). *Kinder in der Grundschule*. Anthropologische Grundlagenforschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002) *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerqualität*. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen. Göttingen, Bern: Hogrefe.



# Diagnose von Energieberatungskompetenz

*Raymond Djaloeis, Martin Frenz, Simon Heinen,  
Christopher M. Schlick*

## 1. Einleitung

Energieberatungsdienstleistungen, die vormalig ausschließlich Ingenieurinnen und Ingenieuren vorbehalten waren, werden zunehmend von Facharbeiterinnen und Facharbeitern wahrgenommen. Damit wird die Energieberatungsbranche auch relevant für die berufspädagogische Forschung.

In dieser volatilen Branche bestehen kaum verwertbare Vorarbeiten. Es existiert keine Qualifikationsforschung, in der die Anforderungen an die Aufgaben einer Energieberaterin bzw. eines Energieberaters adäquat beschrieben sind, und die Curricula in der Fort- und Weiterbildung beschreiben ausschließlich Inhalte aus unterschiedlichen Branchen. Ziel ist es, für Energieberaterinnen und Energieberater der mittleren Qualifikationsebene ein Prüfungskonzept für die Diagnose von Kompetenz zu entwickeln, mit der Bewertungen zur Kompetenz in einschlägigen Aufgabenkomplexen getroffen werden können.

Im ersten Abschnitt („Energieberatung als Branche“) wird die Branche der Energieberatung beschrieben, um Konsequenzen für die Kompetenzmodellierung aufzeigen zu können. Im folgenden Teil („Kompetenzmodell“) werden ein Kompetenzmodell für die Energieberatung entwickelt und die drei Dimensionen des Modells erläutert: Aufgabenkomplexe der Energieberatung, Kompetenzarten sowie Niveaustufen des Reflexionsmodus bezogen auf die Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung.

Im dritten Abschnitt („Konzepte für die Kompetenzdiagnostik in der Energieberatung“) wird ein konkretes Diagnosekonzept vorgestellt. Zentral ist hierbei die Entwicklung situationsbezogener Items zur Diagnose der Problemlösefähigkeit in typischen Energieberatungssituationen. Dazu werden sogenannte „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ entwickelt, die eine Energieberaterin bzw. ein Energieberater sowohl sach- und fachgerecht als auch im Sinne einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung zu bearbeiten hat. Schließlich („Fazit und Ausblick“) wird im Wesentlichen ein Ausblick auf künftige Forschungsaktivitäten gegeben.

## 2. Energieberatung als Branche

In der Energieberatung fehlen verbindliche Standards, und Anbieter von Energieberatungsdienstleistungen auf der mittleren Qualifikationsebene können z.T. ihre hohe Kompetenz im ursprünglichen Facharbeiterberuf nicht in den Energieberatungsdienstleistungen umsetzen, weil diese nicht im unmittelbaren Zusammenhang zur Ausgangsqualifikation stehen. Typisch für die Energieberatung sind viele Quellen von Unsicherheit.

Energieberaterinnen bzw. Energieberater sollten gemäß der Grundgedanken einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) handeln, und die wechselseitigen Beziehungen zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen abwägen (UNESCO 2010). Dieses Abwägen führt zu einem dreifachen Dilemma („Trilemma“) der Nachhaltigkeit. Auch innerhalb einer Dimension der Nachhaltigkeit müssen von Energieberaterinnen bzw. Energieberatern Zielkonflikte gelöst werden, ob z.B. ein ökologisches Heizungskonzept auf niedrigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß oder niedrigen Feinstaubausstoß optimiert wird.

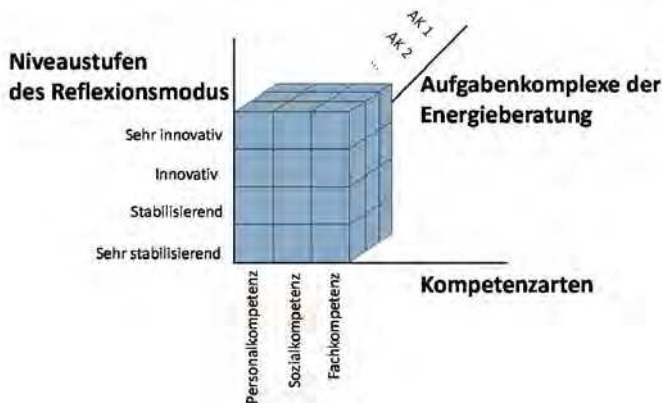
Energieberatung stellt eine Beratungsarbeit dar, d. h. beinhaltet das Erfassen und Ausbalancieren von Zielen und Interessen aller beteiligten Parteien in einer Energieberatungssituation. Diese dynamische Interaktion ist vom Energieberater kaum planbar. Energieberatung wird und sollte schließlich aus unterschiedlichen Perspektiven heraus betrieben werden. Zur selben Energieberatungssituation können grundlegend andere Handlungsansätze gewählt werden.

Eine Kompetenzdiagnostik in dieser volatilen Branche muss die o.g. Unsicherheiten berücksichtigen. Deshalb wurde ein Kompetenzmodell für die Energieberatung entwickelt, welches die Reflexion in „unbestimmten“ Situationen fokussiert, strikt bezogen auf das „Trilemma“ der Nachhaltigkeit.

## 3. Theoretisches Kompetenzmodell der Energieberatung

Das für die Diagnose von Energieberatungskompetenz entwickelte Modell umfasst drei Dimensionen: Aufgabenkomplexe in der Energieberatung, Kompetenzarten und Niveaustufen des Reflexionsmodus bezogen auf die Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (Djaloeis et al. 2010, s. Abb. 1).

Abbildung 1: Kompetenzmodell der Energieberatung (Djaloeis et al. 2010)



3.1 Erhebung und Validierung von Aufgabenkomplexen in der Energieberatung

Für die Entwicklung des Modells wurden die Anforderungen an Energieberaterinnen und Energieberater auf mittlerer Qualifikationsebene in Form von Aufgabenkomplexen erhoben. Vorarbeiten dazu existieren kaum, da u.a. diese Branche wenig standardisiert ist (Lüneberger und Frenz 2009).

Abbildung 2: Aufgabenkomplexe in der Energieberatung auf mittlerer Qualifikationsebene



(Heinen et al. 2010)

Klassische Energieberatungsleistungen sind zumeist in der Leistungskette zwischen den Elementen „Marketing, Vertrieb, Akquisition“ und „Konzept erstellen“ angesiedelt. Viele potentielle Leistungsangebote sind damit unberücksichtigt, obwohl dort ein großes Marktpotenzial vorliegt. Diese neuen Anforderungen sind in einer erweiterten Leistungskette für Energieberatungsdienstleistungen berücksichtigt worden (Heinen et al. 2010, s. Abb. 2, linker Teil).

Zur Erhebung und Validierung der Aufgabenkomplexe wurden eine Ordnungsmittelanalyse sowie Expertenbefragungen und –workshops durchgeführt. Es ergab sich, dass diese Aufgabenkomplexe in der Energieberatung auf mittlerer Qualifikationsebene untypisch für traditionelle Berufsfelder sind. Sie werden viel öfter mit widersprüchlichen Anforderungen und Zielkonflikten konfrontiert als in ihren Ausgangsberufen, insbesondere im Hinblick auf das „Trilemma der Nachhaltigkeit“.

### 3.2 Arten der Kompetenz

Hinsichtlich der Kompetenzarten wird in diesem Beitrag zunächst aufgrund des Subjekt-Objekt-Bezuges zwischen personalen, sozialen und fachlichen Kompetenzen differenziert (vgl. z.B. Erpenbeck und von Rosenstiel 2003). Personalkompetenz ist definiert als die Disposition eines Individuums, reflexiv und selbstorganisiert zu handeln, auch bezogen auf die Entwicklung seiner eigenen Talente und Fähigkeiten. Sozialkompetenz wird beschrieben als die Fähigkeit, kooperativ und konstruktiv mit verschiedenen Individuen zum wechselseitigen Vorteil zu handeln, und Fachkompetenz ist definiert als die Fähigkeit, abstrakte, objektbezogene Probleme zu lösen, Wissen sinnorientiert einzusetzen und selbständig Lösungen zu entwerfen.

Während der folgenden Entwicklung eines Diagnoseinstrumentes wird im Folgenden die Diagnose von Fachkompetenz fokussiert. Dabei stellt die Itementwicklung zur Erhebung und Diagnose der Problemlösekompetenz den Schwerpunkt dar (Nickolaus et al. 2009).

### 3.3 Niveaustufen des Reflexionsmodus

Der Reflexionsmodus nach Tiefel (2004) fällt Aussagen darüber, wie offen ein Individuum ein bestimmtes Problem reflektiert, d.h. ob man bei verschiedenen Optionen entweder mit Kontinuität und Reproduktion (Stabilisierung) oder mit Flexibilität oder Transformation (Innovation) umgeht. Tiefel definiert Reflexionsmodus als eine Kombination aus den beiden Elementen Reflexionsfokus und Reflexionswissen.

Als Reflexionsfokus wird die Neigung eines Individuums bezeichnet, bei unterschiedlichen Optionen zur Lösung eines Problems sich eher an bewährte



Lösungen zu halten (Stabilisierung), oder eher neue Wege zu beschreiten (Innovation). Als Reflexionswissen wird die Art des Wissenszuganges definiert, durch das ein Individuum Situationen bewertet und darauf basierend Handlungen durchführt. Insbesondere ist relevant, wie man mit Wissen und Nichtwissen umgeht, entweder durch Ausklammern der Unwägbarkeiten (Stabilisierung) oder Sich-Einlassen (Innovation) auf die Ungewissheit.

Aus den jeweils zwei innovativen und zwei stabilisierenden Level von sowohl Reflexionsfokus als auch Reflexionswissen definiert Tiefel jeweils zwei stabilisierende und zwei innovative Reflexionsmodi, die wiederum aus jeweils zwei stabilisierenden und zwei innovativen Reflexionsfoki bestehen (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Reflexionsmodi und ihre Zusammensetzung

Reflexionsmodus	Reflexionsfokus	Reflexionswissen
Sehr innovativ	Flexibel/komplexer Fokus: parallele Integration verschiedener Perspektiven	Reflexives Wissen: Kreative Nutzung von Konstruktionsprinzipien zur Schaffung neuer Lösungen
Innovativ	Relationaler Fokus: sequenzielle Berücksichtigung verschiedener Perspektiven	Strukturwissen: Bewusstes Wissen und Adaptation von Konstruktionsprinzipien
Stabilisierend	Hierarchischer Fokus: Bevorzugung einer Perspektive	Regelwissen: Situationaler Adaptation bereits bekannter Lösungen
Sehr stabilisierend	Dominanter Fokus: Ausschließliche Betrachtung einer einzigen Perspektive	Rezeptwissen: Starre Anwendung bereits bekannter Lösungswege

Für das Diagnosetool wird Tiefels Modell mit strikter Beschränkung auf die Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung adaptiert, so dass als Wahrnehmungsperspektiven die Dimensionen der Nachhaltigkeit benutzt werden, d.h. Anforderungen aus ökonomischer Leistungsfähigkeit, ökologischer Verträglichkeit und sozialer Erwünschtheit.

In der Energieberatung wäre z.B. ein Individuum, welches zur Problemlösung in einer Energieberatungssituation viele Aspekte der Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft abwägt und viele Wechselwirkungen findet, ein Beispiel für einen innovativen Reflexionsfokus. Dagegen wäre ein Individuum, welches mit starker Beschränkung auf eine einzige Dimension der Nach-

haltigkeit reflektiert (z. B. den finanziellen Aspekt) ein Beispiel für einen stabilisierenden Reflexionsfokus. Ein Individuum, welches starr eine vorgegebene Lösung ohne Bewusstsein für die Zielkonflikte einer Situation abarbeitet, wäre ein Beispiel für eine stabilisierende Art des Reflexionswissens. Ein Energieberater, der sich hingegen bewusst auf die Situation einlässt und einen bereits existierenden Lösungsansatz im Sinne einer Transferleistung weiter entwickelt, wäre hingegen ein Beispiel für innovatives Reflexionswissen.

In einer ersten Phase der Bearbeitung empfiehlt sich in der Energieberatung ein innovativer Reflexionsmodus, so dass alle möglichen Szenarien in aller Tiefe beleuchtet und daraus die bestmögliche Lösung erarbeitet werden kann. In einer späteren Bearbeitungsphase ist ein stabilisierender Reflexionsmodus erforderlich, da aufgrund der Komplexität und Menge der Daten die Fragestellungen eher auf das Wesentliche reduziert werden müssen, um handlungsfähig zu bleiben.

## **4. Konzept für die Kompetenzdiagnostik in der Energieberatung**

Das o.g. Modell der Energieberatung dient als theoretische Basis, um ein Konzept der Kompetenzdiagnostik in der mittleren Qualifikationsebene zu entwickeln. Für die Kompetenzdiagnostik wird die Fachkompetenz (s. Abb. 1) für die einzelnen Aufgabenkomplexe (s. Abb. 2) fokussiert. Exemplarisch wird ein Konzept für den Aufgabenkomplex „Erstellung von Modernisierungs- und Energiekonzepten“ beschrieben.

### **4.1 Entwicklung von „Trilemma-Aufgaben“ der Nachhaltigkeit**

In Zusammenarbeit mit mehreren Energieberaterinnen bzw. Energieberatern wurden typische Energieberatungssituationen für die Aufgabenkomplexe (s. Abb. 2) entworfen. Schwerpunkt wurde insbesondere auf das Handeln gemäß der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung gelegt, d.h. das Abwägen des „Trilemmas“ von ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen, so dass „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ entstanden. Als Beispiel wird ein Auszug aus der Aufgabe „Aachen“ aufgeführt:

“Die Grenzstadt Aachen ist zurzeit eine Stadt ohne Umweltzone, in der die Grenzwerte der Luftschadstoffe gerade eben erfüllt sind. Ein in der Innenstadt liegendes Einfamilienhaus soll energetisch optimiert werden, ein typisches freistehendes Einfamilienhaus Baujahr 1986 mit rund 200 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Das Haus wird aktuell mit einem Gasstandardskessel

von 1986 beheizt, der ersetzt werden soll. Der Kunde will, dass sich die Maßnahme in akzeptabler Zeit rentiert. Welche Heizungsart empfehlen Sie?“

Ziel der Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit ist es, eine Kompetenzdiagnose durchzuführen, indem die subjektive Theorie der Probanden bezogen auf das Problem erhoben wird (vgl. Scheele und Groeben 1988). Hierdurch wird ein ganzheitlicher Blick auf die Gedankenstrukturen eines Energieberaters gewonnen, so dass die Bewertung seiner Lösung der Komplexität der Branche gerecht wird.

#### 4.2 Erarbeitung von Referenzlösungen

In Workshops mit erfahrenen Energieberaterinnen bzw. Energieberatern wurden diverse Trilemma-Aufgaben bearbeitet, Referenzlösungen als Bewertungsgrundlage herausgearbeitet und Items für die Bewertung von den erfahrenen Energieberaterinnen bzw. Energieberatern entwickelt, insb. zur Umsetzung von ökonomischer Leistungsfähigkeit, ökologischer Verträglichkeit und soziale Verantwortung. Aus dem reflektierten Abwägen zwischen diesen z.T. widersprüchlichen Items können Aussagen zum Reflexionsmodus getroffen werden.

Der Gedankengang der Referenzlösung mit den wichtigsten Items für die Trilemma-Aufgabe „Aachen“ beginnt damit, dass zuerst das Einfamilienhaus unbedingt die Grenzwerte für Feinstaub, CO<sub>2</sub> sowie Stick- und Schwefeloxide einhalten muss, damit keine Umweltschutzzone notwendig wird. Dies würde den regen Benelux-Tourismus der Grenzstadt Aachen treffen, womit ein signifikanter gesellschaftlich-ökonomischer Schaden entstünde.

Bevor über ein Heizungskonzept nachgedacht wird, muss die Dämmung verbessert werden. Die alten, aus 1986 stammenden Fenster und die Dachpartie müssen renoviert werden, aber eine Komplettsanierung wäre zu teuer.

Im betreffenden Einfamilienhaus gibt es grundsätzlich drei mögliche Heizungskonzepte: einen Gasbrennwertkessel, einen Holzpelletkessel sowie eine Wärmepumpe. Preislich sind alle ähnlich günstig.

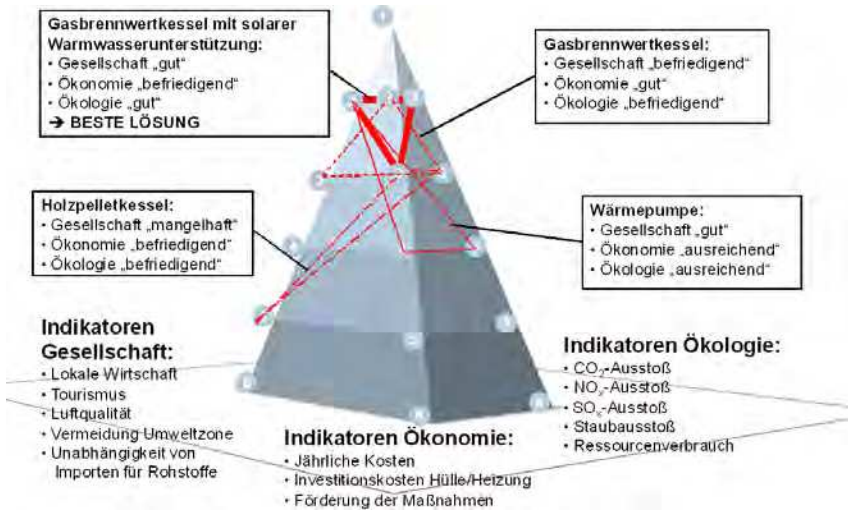
Der Gasbrennwertkessel benutzt einen fossilen Rohstoff und erzeugt hohe Emissionen, speziell CO<sub>2</sub>. Der Holzpelletkessel nutzt einen nachwachsenden Rohstoff (Holz) und verursacht kaum CO<sub>2</sub>-Emissionen, aber leidet unter extremem Feinstaubausstoß (3000% über Umweltzonen-Limit), der auch mit einem Staubfilter nicht genügend zu mindern ist. Eine Wärmepumpe benötigt hochwertige Dämmung, um ökologisch und ökonomisch effizient zu arbeiten. Dies würde eine Komplettsanierung des bereits 25 Jahre alten Hauses bedeuten, was aber finanziell nicht anzuraten ist. Keine der drei Heizungskonzepte ist aus dieser Sicht optimal.

Um beste Konzept zu finden, wird die jeweilige Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens durch eine dreikantige „Pyramide der Nachhaltigkeit“

visualisiert (s. Abb. 3), in der jede Kante jeweils Ökonomie, Ökologie sowie Gesellschaft repräsentiert. Für jeden Lösungsansatz werden für die Erfüllung der Items zu den drei Nachhaltigkeitsdimensionen Schulnoten (von „sehr gut“ bis „ungenügend“) gebildet und durch einen Punkt auf der jeweiligen Kante der Pyramide repräsentiert.

Ein Gasbrennwertkessel mit solarer Warmwasserunterstützung (Zusatzkosten, mindert aber signifikant den CO<sub>2</sub>-Ausstoß) ist als wahrscheinlich bester Kompromiss identifiziert worden.

Abbildung 3: Pyramide der Nachhaltigkeit für die Bewertung von Heizungskonzepten mit Indikatoren der Nachhaltigkeit für die Trilemma-Aufgabe „Aachen“



### 4.3 Datenerhebung

Die Trilemma-Aufgaben werden zur Datenerhebung durch Energieberaterinnen bzw. Energieberater der mittleren Qualifikationsebene mit Hilfe der Heidelberger Strukturlegetechnik (vgl. Scheele und Groeben 1988) bearbeitet: diese Technik sieht vor, dass die Ausführungen in einem semi-strukturierten Interview vorgetragen und in einem Karten-/Pfeil-Netzwerk in Form eines Ablaufdiagrammes festgehalten werden. Das Netzwerk spiegelt die subjektive Theorie des Probanden zu dieser Trilemma-Aufgabe wider.

Durch bewusste Reflexion in einem semi-strukturierten Interview wählt die Probandin bzw. der Proband diejenige Variante, die ihrer/seiner Meinung nach am besten die Anforderungen an Technik und Nachhaltigkeit erfüllt. Danach bekommt man die Möglichkeit, noch einmal bewusst den Gedankengang nachzuvollziehen, der zu den jeweiligen Lösungsansätzen geführt hat. Hierdurch wird das Niveau des Reflexionsmodus deutlich (s. nächster Abschnitt).

### 4.4 Kompetenzdiagnose: Bewertung der erhobenen Daten

Nachdem diese Daten dokumentiert sind, werden für diese Trilemma-Aufgabe der Nachhaltigkeit die Antworten der Energieberaterin bzw. des Energieberaters mit der Referenzlösung verglichen. Ein Proband hat neben Items zur Technik insbesondere Items für die Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft) bezogen auf das zu lösende Problem zu finden. Je zahlreicher und intensiver die Wechselwirkungen zwischen diesen Nachhaltigkeits-Items gesehen werden, desto innovativer ist der Reflexionsmodus, eine Verdichtung auf eine Perspektive dagegen deutet auf Stabilisierung hin. Für die Bearbeitung der Trilemma-Aufgabe ist es wichtig, für die Erarbeitung von Lösungsansätzen mit einem innovativen Reflexionsmodus zu beginnen, und zum Schluss für das Treffen einer konkreten Entscheidung einen stabilisierenden Reflexionsmodus zu verwenden.

Aus den vier Teilbewertungen wird ein gewichtetes Mittel erstellt, welches die Gesamtpunktzahl darstellt. Sollte ein Proband in einem Bereich nur wenige Punkte erhalten, so führt dies unabhängig von den beiden anderen Teilbewertungen zu einer Abwertung.

### 4.5 Fazit und Ausblick

Im Beitrag wurde ein Konzept zur Diagnose von Kompetenz in der Energieberatung auf mittlerer Qualifikationsebene entwickelt, welches aus den drei Dimensionen Kompetenzarten, Aufgabenkomplexe in der Energieberatung

und Niveau des Reflexionsmodus bzgl. der Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung besteht. Für dieses Modell wurde in Workshops mit erfahrenen Energieberatern ein Diagnose- und Bewertungskonzept entwickelt. Schwerpunkt des Konzeptes stellt die Diagnose der Problemlösefähigkeit als Teilbereich der Fachkompetenz dar.

Zu diesem Zweck wurden „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ entwickelt, typische Energieberatungssituationen, in denen der Umgang mit widersprüchlichen Anforderungen (insbesondere bzgl. den Dimensionen der Nachhaltigkeit) als wesentlicher Aspekt der Energieberaterkompetenz identifiziert wurde. Dieser Befund wurde durch Workshops mit erfahrenen Energieberatern zur Itemfindung herausgearbeitet.

Dieser Ansatz wird derzeit durch eine Testphase mit bafa-Energieberatern validiert, die die o.g. „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ bearbeiten. Zur Erstellung der Lösungsansätze scheinen ein umfassendes Fachwissen sowie eine einschlägige Problemlösekompetenz bezogen auf die konkrete Situation, der Transfer der Nachhaltigkeitsidee einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung bezogen auf die von den erfahrenen Energieberatern entwickelten Items sowie ein reflektierter Umgang mit widersprüchlichen Anforderungen, insbesondere in Hinblick auf das Abwägen ökonomischer, ökologischer und sozialer Anforderungen nötig zu sein. Diese Trilemma-Aufgaben tragen dazu bei, in definierten Aufgabenkomplexen insbesondere die Fachkompetenz, die Problemlösefähigkeit als Teilbereich der Fachkompetenz und den Umgang mit den vielfältigen Unsicherheiten dieser Branche zu bewerten.

Die entwickelten Items zur Problemlösung dienten als Grundlage für die Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung von Energieberatungskompetenz (Frenz et al. 2010). Hierbei wurden die Trilemma-Aufgaben als Impulse für komplexe Lehr-Lern-Arrangements genutzt, die an konstruktivistischen Didaktikkonzepten orientiert waren. Diese Lerngruppen sollten sowohl sach- und fachgerechte als auch nachhaltige Lösungsansätze erstellen und in einer offenen Diskussion reflektieren. In dieser Reflexion wurde besonders der Umgang mit Unwägbarkeiten und Zielkonflikten fokussiert.

In einer weiteren Testphase wird die Diagnose sowohl nach Ausgangsqualifikationen als auch nach Leistungsangeboten differenziert. Bei den Ausgangsqualifikationen wird analysiert, wie sich ein akademischer bzw. nicht-akademischer Hintergrund (z.B. Ausgangsberuf Tischler, Stuckateur, Bauzeichner oder Dipl.-Ing. Architekt, Dipl.-Ing. Maschinenbau etc.) auf die Bearbeitung und Bewertung auswirken. Zudem wird untersucht, wie sich eine Spezialisierung auf verschiedene Leistungsangebote der Energieberatung (z.B. BAFA-Vor-Ort-Beratung, Energieausweis-Erstellung etc.) niederschlägt.

Dies kann zu einer Differenzierung des Instruments in Abhängigkeit von den Zielgruppen führen. Durch eine entsprechend differenzierte Kompetenz-

diagnose können Energieberaterinnen und Energieberater sowohl aus dem Handwerk wie auch mit akademischer Ausgangsqualifikation besser ihre Stärken herausarbeiten, Verbesserungspotentiale erkennen und ihre Kompetenz durch gezielte Besuche von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen ausbauen. Auf diese Weise kann der Schritt zu einer ganzheitlichen Energieberatung erleichtert und der Beitrag insbesondere der mittleren Qualifikationsebene zur Qualität in dieser Branche sichergestellt werden.

## Literatur

- Djaloeis, Raymond; Frenz, Martin; Heinen, Simon; Schlick, Christopher M. (2010): Measurement of Competence and Professionalism in Energy Consulting. In: Proceedings of the 1st UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training, Vol. I No. 1 2010 "Competence Development for the World of Work and for Sustainable Development", November 2010, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia 2010, ISSN 2087-4782, S. 253-261 (CD-ROM).
- Erpenbeck, John und von Rosenstiel, Lutz (2003). Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen und psychologischen Praxis. Schöffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Frenz, M.; Djaloeis, R.; Heinen, S.; Schlick, C.: *Development of Energy Consulting Competence by Solving Dilemma Situations with Structure Formation Techniques*, In: Proceedings of the 1st UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training, Vol. I No. 1 2010 "Competence Development for the World of Work and for Sustainable Development", November 2010, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia 2010, ISSN 2087-4782, S. 216-225 (CD-ROM).
- Heinen, Simon und Frenz, Martin; Djaloeis, Raymond; Schlick, Christopher M. (2010): Vocational Training Concepts and Fields of Activities of Energy Consulting in Germany, In: Proceedings of the 1st UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training, Vol. I No. 1 2010 "Competence Development for the World of Work and for Sustainable Development", November 2010, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia 2010, ISSN 2087-4782, S. 262-270 (CD-ROM).
- Lüneberger, Judith und Frenz, Martin (2009): „Messung von Professionalität in der Energieberatung durch Lösen von Dilemmasituationen“. In: Berufsarbeit von morgen in gewerblich-technischen Domänen : Forschungsansätze und Ausbildungskonzepte für die berufliche Bildung, Hrsg.: Fenzl, Claudia, Spöttl, Georg, Howe, Falk und Becker, Matthias, S. 376-381.
- Nickolaus, Reinhold, Gschwendtner, Tobias und Geißel, Bernd: Betriebliche Ausbildungsqualität und Kompetenzentwicklung. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 17, 1-21. Online: [www.bwpat.de/ausgabe17/nickolaus\\_et\\_al\\_bwpat17.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe17/nickolaus_et_al_bwpat17.pdf) (zuletzt abgerufen am 12. Januar 2011).

- Scheele, Birgit und Groeben, Norbert (1988): Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien. Francke, Tübingen.
- Tiefel, Sandra (2004): „Beratung und Reflexion – eine qualitative Studie zu professionellem Beratungshandeln in der Moderne“. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- UNESCO: Education for Sustainable Development. UNESCO, Paris. [Internet: <http://www.unesco.org/en/esd/>, zuletzt abgerufen am 22. September, 2010]



# Demografischer Wandel und Entwicklung berufsbildender Schulen

*Christian Schmidt*

## 1. Problemstellung

Der demografische Wandel stellt das berufliche Bildungssystem auf zweierlei Weise vor neue Herausforderungen. Auf der einen Seite wird er aller Voraussicht nach einen Mangel an Fachkräften nach sich ziehen und das berufliche Bildungssystem wird dem Anspruch begegnen müssen, dieser Problematik entgegen zu wirken. Auf der andere Seite bedeutet der demografische Wandel für die berufsbildenden Schulen einen Rückgang der Schülerzahlen in den unterschiedlichen Schulformen, von der dualen Ausbildung über vollqualifizierende vollschulische Ausbildungsgänge bis hin zu den Schulformen des Übergangssystems und jene, die zu einem Hochschulzugang führen. Hier besteht die Herausforderung darin, die Versorgung mit Schulstandorten sicherzustellen und den Jugendlichen regional Bildungsmöglichkeiten offenzuhalten. Aktuell wird der Aspekt der Fachkräfteproblematik und den Auswirkungen auf das Berufsbildungssystem stark diskutiert, die Entwicklungsprobleme berufsbildender Schulen treten dagegen in den Hintergrund. Dieser Widerspruch sollte aufgelöst werden zugunsten einer Betrachtungsweise über die Auswirkungen des demografischen Wandels auf das Berufsbildungssystem, welche die Risiken für den Lernort berufsbildende Schule mit einbezieht.

Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit die Herausforderungen für die berufsbildenden Schulen durch den demografischen Wandel das Ziel beeinträchtigen, dem Fachkräftemangel positiv entgegenzuwirken. Dazu werden zunächst die Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Schulabgangskohorten und die Prognosen zum erwarteten Fachkräftemangel dargestellt. Am Beispiel Nordrhein-Westfalens wird verdeutlicht, dass bereits jetzt strukturschwache Landkreise Rückgänge in den Schülerzahlen der Berufsschulen als Teil des dualen Systems erfahren. Abschließend werden Ansätze zur Entwicklung berufsbildender Schulen diskutiert, die es ermöglichen sollen, dass die Berufsschule als Teil des dualen Systems auf rückläufige Jahrgangsstärken zu reagieren in der Lage ist und so das duale System insgesamt einen Beitrag zur Linderung des Fachkräftemangels leisten kann.

## 2. Demografischer Wandel und Berufsbildungssystem

Der demografische Wandel trifft das Berufsbildungssystem, wie alle anderen Bereiche des deutschen Bildungssystems auch, zunächst unmittelbar über den Rückgang der Kohorten in den für diesen Bildungsbereich wichtigen Altersklassen. Aufgrund der geringen Geburtenraten wird im Zeitraum von 2008 bis 2025 die Kohorte der 6- bis 19-jährigen um 24,3% zurückgehen. Auch die Kohorte der 17- bis 25-jährigen wird in diesem Zeitraum um 15,4% abnehmen (vgl. Euler 2010: 11). Insgesamt werden bis zum Jahr 2025 17% weniger Bildungsteilnehmer in Westdeutschland und 14% weniger Bildungsteilnehmer in Ostdeutschland erwartet (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010: 154).

Den relativ sicheren Prognosen über die abnehmende Anzahl der Bildungsteilnehmer stehen solche über den zu erwartenden Fachkräftemangel gegenüber, die uneinheitlicher ausfallen. So sieht eine Prognose der Prognos AG einen Fachkräftemangel auf allen Qualifikationsebenen, also auch in dem für die berufliche Bildung einschlägigen „mittleren Qualifikationssegment“ herannahen, mit gewichtigen gesamtwirtschaftlichen Konsequenzen (vgl. Prognos AG 2010: 56 ff.). Skeptischer und differenzierter beurteilen Baethge, Laging und Philipps die Zukunft des Verhältnisses von Fachkräfteangebot und -nachfrage. Sie stützen sich auf die Projektionen der Bildungsberichterstattung und rechnen ab 2025 lediglich mit einem Gleichstand zwischen Angebot und Nachfrage unterhalb der Hochschulebene (vgl. Baethge/Laging/Philipps 2010: 3). Arbeitskraftengpässe sehen sie hier lediglich in den Gesundheits- und Sozialberufen, den Rechts- und Managementberufen, den künstlerischen und Medienberufen, den geistes- und sozialwissenschaftlichen Berufen sowie den Gastronomie- und Reinigungsberufen (vgl. Baethge/Laging/Philipps 2010: 5). Diese Auswahl zeigt die für Dienstleistungsgesellschaften typische Kluft zwischen „good jobs“, welche einen Hochschulabschluss voraussetzen (Teile der Gesundheits- und Sozialberufe, Rechts und Managementberufe) sowie „bad jobs“, die geringe Qualifikationen mit geringem Gehalt und unsicherer Beschäftigung kombinieren (Gastronomie- und Reinigungsberufe) (vgl. Castells 2004: 234). Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass gerade die Abschätzung der Nachfrage nach qualifizierter Arbeit über einen Zeitraum von 15 Jahren mit Unsicherheiten behaftet sein muss, vor allem, wenn ein quasi „mechanisches“ Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage unterstellt wird.

Während die Gefahr nachlassender Schülerzahlen im Bereich der allgemeinbildenden Schulen als große, meist belastende Umwälzung eingeschätzt wird, die mit einem Austrocknen der Hauptschulen und der Schließung vieler Schulstandorte assoziiert wird (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010: 172), ist es typisch für die berufliche Bildung, das auch positive Erwar-

tungen an den demografischen Wandel gerichtet werden. So wird die Hoffnung formuliert, dass geringere Jahrgangsstärken zu einem Abschmelzen des Übergangssystems führen und wieder größere Anteile der von den allgemeinbildenden Schulen kommenden Schülerinnen und Schüler in vollqualifizierende Ausbildung übergehen könnten, da die Neuzugänge in das Übergangssystem aktuell rückläufig sind (vgl. Bosch 2010: 44; Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010: 97). Dieser Hoffnung liegt eine Verdrängungsthese zugrunde, wonach geringer qualifizierte Jugendliche in den Jahren des Ausbildungsplatzmangels durch von den Ausbildungsstellenanbietern bevorzugte höher qualifizierte Jugendliche verdrängt worden seien (vgl. Solga 2005: 102).

Zuletzt formulierte Euler hierzu die Gegenthese, wonach diese Hoffnungen kaum realistisch seien (vgl. Euler 2010). Zum einen würden Unternehmen nicht wesentlich ihre Ausbildungsanstrengungen ausbauen. Vor allem sei es unwahrscheinlich, dass sie aufgrund des nachlassenden Angebots an potentiellen Auszubildenden beginnen würden, verstärkt Jugendliche in die Ausbildung zu übernehmen, welche die allgemein bildenden Schulen mit kognitiven Lücken und/oder sozialen Schwierigkeiten verlassen. Vielmehr hätten Betriebe auch die Möglichkeit ihren Fachkräftebedarf alternativ, z. B. durch die Rekrutierung ausländischer Fachkräfte, zu decken (vgl. Euler 2010). Er und auch Severin und Hilger sehen vielmehr eine „Mismatch-Problematik“ in der beruflichen Bildung heraufziehen mit einem Fachkräftemangel auf der einen und mit Bildungschancen unversorgten gering qualifizierten Jugendlichen auf der anderen Seite (vgl. Euler 2010; Hilger/Severing 2008).

Letztendlich legt der Vergleich der Argumentation der Verdrängungsthese und der Mismatch-Problematik die These nahe, dass nur dann eine Entlastung am Ausbildungsstellenmarkt eintreten kann, wenn das Ausbildungsstellenangebot langfristig nicht schneller sinkt als die Kohortenzahlen in den entsprechenden Altersjahrgängen. Außerdem wird deutlich, dass das Qualifikationsniveau der von Haupt- und Realschulen abgehenden Jugendlichen auch unter den Bedingungen des demografischen Wandels das zentrale Selektionskriterium darstellen wird.

Die Rolle des beruflichen Bildungssystems in Bezug auf den angenommenen baldigen Facharbeitermangel stellt das Thema vieler Veröffentlichungen und Fachtagungen dar. Beispielhaft zu nennen sind die BMBF-Konferenz „Demografischer Wandel – Zukunft der beruflichen Aus- und Weiterbildung“ im Juni 2009, die KWB-Praxisbeiträge „Demographischer Wandel und Fachkräftebedarf: mit Berufsbildung Zukunft bewegen (vgl. KWB 2009) und die Veröffentlichung von Ulmer und Ulrich zum demografischen Wandel und seinen Folgen für die Sicherstellung des Fachkräftenachwuchses (vgl. Ulmer/Ulrich 2008). In Veröffentlichungen wird davon ausgegangen, dass die Bedeutung des Beitrags der Berufsbildung an der Sicherung

des Fachkräftebedarfs steigen wird (vgl. Esser 2011: 3). Als „Basislager für den Fachkräftenachwuchs“ (Burgbacher 2010:1) sollen die Möglichkeiten des dualen Systems hierzu voll ausgeschöpft werden. Dabei wird kaum reflektiert, dass der demografische Wandel die berufsbildenden Schulen vor große Herausforderungen stellt, welche auch das Ziel einer optimalen Ausnutzung des Begabungspotentials durch berufliche Bildung beeinträchtigen dürfte (vgl. Maier/Troltsch/Walden 2011: 8).

### **3. Demografischer Wandel und berufsbildende Schulen**

Wenn die Rolle der beruflichen Bildung vor dem Hintergrund des prognostizierten Fachkräftemangels beleuchtet wird, bleibt die Entwicklung der berufsbildenden Schulen in der Regel eigentümlicherweise unterbeleuchtet (vgl. KWB 2009; BmBF 2009). Dabei sind auch die berufsbildenden Schulen durch den demografischen Wandel zentral betroffen und die Möglichkeiten der Fachkräftesicherung sowie der Integration gering qualifizierter Jugendlicher durch berufliche Bildung wird nicht zuletzt auch davon abhängen, inwieweit es gelingt, Standorte berufsbildender Schulen in Zeiten schrumpfender Schülerjahrgänge zu sichern. Im folgenden werden Prognosen zur Entwicklung der Schülerzahlen in den berufsbildenden Schulen vorgestellt und am Beispiel von Nordrhein-Westfalen verdeutlicht, dass bereits jetzt strukturschwache Landkreise mit einem Schülerrückgang in den Berufsschulen konfrontiert sind.

Die Rahmenbedingungen berufsbildender Schulen sind dabei gekennzeichnet durch einen ansteigenden Anteil Jugendlicher mit Hochschulreife. So werden ab 2011 Studienberechtigungsquoten von über 50% erwartet (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010: 155). Außerdem sind sie geprägt von einem Rückgang der Schülerzahlen in allen Schulformen (vgl. Hetmeier/Schräbler/Schulz 2010). Dabei stellt sich dieser prognostizierte Rückgang höchst unterschiedlich dar, je nach dem welche Schulform der berufsbildenden Schule betrachtet wird und ob man auf die Flächenländer in Ost und West, oder aber auf die Stadtstaaten fokussiert.

Für die westdeutschen Flächenländer prognostizieren die statistischen Ämter des Bundes und der Länder bis zum Jahr 2024/25 einen Schülerrückgang von 27% im dualen System, 30% im Schulberufssystem und 35% im Übergangssystem. Hier sollen die Schülerzahlen in den Schulformen, welche einen Hochschulzugang ermöglichen um 24% zurückgehen (vgl. Hetmeier/Schräbler/Schulz 2010: 25).

In den Flächenländern Ost sollen die Schülerzahlen im Vergleich der Schuljahre 2008/09 und 2025/26 im dualen System um 27% zurückgehen, im Schulberufssystem um 26% und in den Schulformen, die zur Hochschulreife

führen um 28%. Im Übergangssystem liegt der Rückgang dagegen nur bei ca. 12% (vgl. Hetmeier/Schräbler/Schulz 2010: 26).

Wieder anders stellt sich die Entwicklung in den Stadtstaaten dar, hier gehen die Schülerzahlen zunächst zurück, um im letzten Drittel des Prognosezeitraums wieder anzusteigen. Im Vergleich der Jahre 2008/09 und 2025/26 werden die Schülerzahlen im dualen System der Stadtstaaten um lediglich 5% und im Übergangssystem um 16% abnehmen. Das Schulberufssystem und die Schulformen, die zur Hochschulreife führen, werden das Niveau des Jahres 2008/09 wieder erreichen (vgl. Hetmeier/Schräbler/Schulz 2010: 27). Bei rückläufigen Schülerzahlen in der Berufsschule als Teil des dualen Systems und dem Schulberufssystem kann davon ausgegangen werden, dass der Beitrag, den die berufliche Bildung zur Fachkräftesicherung leisten kann, ebenfalls rückläufig ist. Die rückläufigen Schülerzahlen dürften geringe Klassenstärken zur Folge haben, welche wiederum Schulstandorte gefährden könnten.

Betrachtet man als Beispiel der Entwicklung der Schülerzahlen in den berufsbildenden Schulen das Flächenland Nordrhein-Westfalen, so fällt auf, dass hier die Schülerzahlen im Zeitraum zwischen 1998 und 2008 stabil geblieben sind und sogar ein Anstieg von 18% zu verzeichnen war. Allerdings legten die Schülerzahlen in den Teilzeitklassen, also im Berufsschulunterricht der dualen Ausbildung, lediglich um 8% von 381.494 auf 410.369 Schülerinnen und Schüler zu. Der Hauptanteil des Zuwachses entfiel auf die Klassen der vollzeitschulischen Bildungsgänge, also auf Schulformen des Übergangssystems, vollzeitschulische Ausbildungsgänge und Schulformen, die zur Hochschulreife führen. Hier stieg die Schülerzahl von 136.921 auf 202.702 um 48% an (vgl. Schulministerium NRW 2010).

*Tabelle 1:* Entwicklung der Schülerzahlen an berufsbildenden Schulen in Nordrhein-Westfalen

	1998	2008	Veränd. %
Schulen	362	358	-1%
SchülerInnen	518.406	613.070	18%
Vollzeit	136.921	202.702	48%
Teilzeit	381.494	410.368	8%

*Quelle:* Schulministerium NRW 2010/eigene Berechnungen

Im Zuge des Projekts „Wegweiser Kommune“ weist die Bertelsmann-Stiftung regional differenzierte Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung aus. In Nordrhein-Westfalen sind neun Kreise besonders stark von einem zukünftige Bevölkerungsrückgang betroffen, d. h. hier wird im Zeitraum von 2006 bis 2025 mit einem Rückgang von 6 bis 10% der Bevölkerung gerechnet

(vgl. Bertelsmannstiftung 2010). In vier dieser neun Kreise gingen bereits im Zeitraum von 1998 bis 2008 die Schülerzahlen in den Teilzeitklassen zurück, was aber, bezogen auf die Gesamtschülerzahl durch das starke Anwachsen der Schülerzahlen in den vollschulischen Klassen aufgefangen werden konnte.

Tabelle 2.: Entwicklung der Schülerzahlen in vom demografischen Wandel stark betroffenen Landkreisen Nordrhein-Westfalens

Kreis	Entw. Schülerzahlen 1998-2008				
En.-Ruhr	TZ	4%	Mettman	TZ	9%
	VZ	61%		VZ	59%
Hochsauerland	TZ	-8%	Rhein Sieg	TZ	6%
	VZ	55%		VZ	80%
Höxter	TZ	-13%	Siegen Wittgenstein	TZ	11%
	VZ	27%		VZ	57%
Lippe	TZ	-1%	Recklinghausen	TZ	-2%
	VZ	53%		VZ	60%
Märkischer Kreis	TZ	6%			
	VZ	47%			

TZ: Teilzeitklassen; VZ: Vollzeitklassen

Quelle: Schulministerium NRW 2010/eigene Berechnungen

Diese Zahlen deuten auf die Gefahr einer durch den demografischen Wandel induzierte Abwärtsspirale für das duale System im ländlichen Raum hin. Wenn wegen der rückläufigen Kohortenstärken in den für die berufliche Bildung zentralen Altersklassen nur noch geringe Klassenstärken erreichbar sind, kann das zu Schließungen und Zusammenlegungen von Schulstandorten führen.

Solche Schließungen und Zusammenlegungen könnten aber gerade im ländlichen Raum zur Folge haben, dass die Attraktivität des dualen Systems sinkt, da die Distanzen zwischen den Lernorten Betrieb und Berufsschule steigt. Zusätzlich könnte auch der Rückbau des Übergangssystems die beruflichen Schulen in Existenznöte bringen, da dieses über die vollschulischen Schulformen in den letzten Jahren zunehmen mehr Unterrichtskapazitäten gebunden hatte und es auch in Zeiten schwacher Entwicklung der Schülerzahlen in den Berufsschulen des dualen Systems einen Ausgleich darstellte.

## 4. Ansätze zur Entwicklung berufsbildender Schulen

Die Situation, dass auf der einen Seite berufliche Bildung aktiv an der Sicherung des Fachkräfteangebotes mitwirken soll und gleichzeitig selbst massiv durch den demografischen Wandel betroffen ist, wirft die Frage auf, welche Ansätze zur strukturellen Entwicklung berufsbildender Schulen bestehen, die das Problem des demografischen Wandels adressieren.

Aktuell wird seitens einiger Landesregierungen versucht, strukturell den Herausforderungen der berufsbildenden Schulen zu begegnen. Obschon viele dieser Versuche in erster Linie darauf abzielen, eine Antwort auf die Übergangsproblematik der Jugendlichen ohne Ausbildungsplatz und auf die Vielfalt der Bildungsangebote an berufsbildenden Schulen zu geben, ermöglichen sie auch eine Anpassung an die Veränderungstendenzen aufgrund des demografischen Wandels.

Das in Hessen ins Leben gerufene Programm Hessencampus stellt z. B. den Versuch dar, auf regionaler Ebene Zentren Lebenslangen Lernens zu schaffen, um in den Regionen die Bildungsbeteiligung zu erhöhen, lebenslanges Lernen zu fördern und Übergänge in Beschäftigung zu unterstützen (vgl. Kruse et. al. 2009). Dies soll durch eine regionale Kooperation unterschiedlicher Bildungsträger wie berufsbildende Schulen, Abendgymnasien und Volkshochschulen erreicht werden, die auf die Schaffung von Synergien und eine gebündelte Ressourcennutzung abstellt. Solche Kooperationen können natürlich auch dazu dienen, unter den Voraussetzungen rückläufiger Schülerzahlen Bildungsangebote in der Region zu sichern. So werden z. B. in der Region Odenwald in Folge des Hessencampus-Projekts berufsbildende Schulen, ein Abendgymnasium und eine Außenstelle der Volkshochschule gebündelt, um Bildungsangebote auch unter den Auswirkungen des demografischen Wandels aufrechterhalten zu können (vgl. BSO 2011).

Zur Flexibilisierung von Schulformen und Ausbildungsgängen wurde in Rheinland-Pfalz in den berufsbildenden Schulen eine Curriculumskonzeption implementiert, welche unter anderem abschlussbezogene Lernbausteine in den berufsübergreifenden Fächern an den berufsbildenden Schulen vorsieht. Hierdurch erhofft man sich die Möglichkeit, zielgruppenspezifisch passgenaue Angebote in den berufsbildenden Schulen realisieren zu können und einen Schritt in Richtung Gleichwertigkeit von allgemeiner und beruflicher Bildung zu verwirklichen. Synergieeffekte sollen durch die Anerkennung von Vorleistungen ermöglicht werden. Darüber hinaus entstehen aber auch Synergieeffekte dadurch, dass in den berufsübergreifenden Fächern Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher Schulformen an den berufsbildenden Schulen bei rückläufigen Jahrgangsstärken flexibel zusammengefasst werden können (vgl. Pädagogisches Zentrum o. J.).

Eine vom Bundesministerium für Bildung und Forschung veröffentlichte Studie zu den „Auswirkungen von demographischen Entwicklungen auf die berufliche Ausbildung“ (Pfeifer/Kaiser 2009) spricht konkrete Empfehlungen zur Strukturentwicklung berufsbildender Schulen aus. Demnach sollen neben Bundes- und Fachklassen virtuelle Bildungsangebote in der beruflichen Bildung ausgebaut werden. Als Beispiel sollen Aufbau und Gestaltung von Fernstudiengängen an Hochschulen dienen. Auch ist von Internatsplätzen für Jugendliche an berufsbildenden Schulen unter den Vorzeichen eines „gesteuerten Rückbaus“ die Rede (vgl. Pfeifer/Kaiser 2009: 80). Maßnahmen zur Steigerung der Mobilität der Jugendlichen und ein flächendeckender Aufbau branchenspezifischer regionaler Aus- und Weiterbildungszentren werden propagiert (vgl. Pfeifer/Kaiser 2009: 75 f.).

Insgesamt kann resümiert werden, dass der offenen Frage, wie in Zeiten des demografischen Wandels die Versorgung mit Berufsschulstandorten für das duale System gesichert werden kann bisher mit vage Perspektiven begegnet wird, die sich an Konzepte einer verstärkten Kooperation von Bildungsinstitutionen und eine regional gesteuerte Nutzung der Bildungsinstitutionen im Prozess des lebenslangen Lernens anlehnen (vgl. Kruse et. al. 2009). In den ostdeutschen Flächenländern hat der demografische Wandel bereits zu einem massiven Rückbau an berufsbildenden Schulen geführt, der Probleme der Aufrechterhaltung des beruflichen Bildungsangebotes in einwohnerschwachen Landkreisen zur Folge hat. Hier wird bereits von einer Entwicklung von regionalen und Bezirksfachklassen hin zu Landes- und länderübergreifenden Fachklassen gesprochen (vgl. Kuklinski 2006).

## **5. Anpassungsproblemen und Forschungsfragen**

Erstaunlich ist angesichts der problematischen Entwicklungstendenzen der berufsbildenden Schulen, dass, wie eingangs beschrieben, der beruflichen Bildung eine herausgehobene Rolle bei der Bereitstellung von Fachkräften in Zeiten des demografischen Wandels zukommen soll, aber auf die Probleme am Lernort „berufsbildenden Schule“ kaum eingegangen wird. Das Problem der Aufrechterhaltung berufsbildenden Unterrichts in vom demografischen Wandel besonders betroffenen Regionen wird in diesem Kontext nicht nur kaum diskutiert, es fehlen generell berufspädagogisch fundierte Strategien der Schulentwicklung, die dezidiert auf die Problematik des demografischen Wandels eingehen. Die naheliegende Frage, wie berufsbildende Schulen unter den veränderten Rahmenbedingungen ihren Beitrag zur Sicherung des Fachkräftebedarfs leisten sollen, muss zunächst unvollständig beantwortet bleiben.



Als Forschungsfrage steht im Raum, wie ein demografiebedingter Rückbau berufsbildender Schulen gelingen kann, ohne dass die Attraktivität beruflicher Bildung zurückgeht und auch in strukturschwachen Landkreisen die berufliche Bildung ihre Attraktivität behalten kann, um die Begabtenreserven vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels optimal auszuschöpfen. Dabei sind berufsbildende Schulen seit geraumer Zeit mit dem Problem schwankender Schülerzahlen in den unterschiedlichen Schulformen konfrontiert und erproben traditionell eine Vielzahl von curricularen und unterrichtsorganisatorischen Modellen, um dieser Herausforderung zu begegnen. Eine Untersuchung und Evaluation dieser Modelle unter dem Hinblick auf die Tauglichkeit in Bezug auf die Anforderungen des demografischen Wandels wäre eine lohnende Forschungsaufgabe. Auch wäre es lohnend, die Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Systementwicklung beruflicher Bildung in den neuen Bundesländern zu untersuchen, da diese bereits seit geraumer Zeit mit dem Problem konfrontiert sind. Hier stellen sich die Forschungsfragen, wie ein Berufsbildungssystem wie das ostdeutsche, das viel stärker durch staatlich geförderte Maßnahmen und weniger durch das duale System gekennzeichnet ist, auf den demografischen Wandel reagiert.

Letztendlich hängen auch mit dem demografischen Wandel verbundene Hoffnungen über eine verstärkte Integration sozialer Gruppen, die aktuell am Ausbildungsstellenmarkt benachteiligt sind (Jugendliche mit Migrationshintergrund, Jugendliche mit Hauptschulabschluss) davon ab, wie die berufsbildenden Schulen im Hinblick auf die Herausforderung des demografischen Wandels aufgestellt sind.

## Literatur

- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2010): Bildung in Deutschland 2010. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Perspektiven des Bildungswesens im demographischen Wandel. Bielefeld.
- Bertelsmann Stiftung (2010): Länderbericht Nordrhein-Westfalen. Online: [www.wegweiser-kommune.de/datenprognosen/laenderberichte/download/pdf/Laenderbericht\\_Nordrhein\\_Westfalen.pdf](http://www.wegweiser-kommune.de/datenprognosen/laenderberichte/download/pdf/Laenderbericht_Nordrhein_Westfalen.pdf). 12.01. 2011.
- BmBF (2009): Auswirkungen von demographischen Entwicklungen auf die berufliche Ausbildung. Bonn/Berlin.
- BSO – Berufliches Schulzentrum Odenwaldkreis (2010): Der Hessencampus Odenwaldkreis füllt sich. Online: [www.bso-michelstadt.de/index.php?id=257&L=2](http://www.bso-michelstadt.de/index.php?id=257&L=2). 05.01.2011.

- Burgbacher, E. (2010): Thesenpapier zu der Rede: „Berufliche Bildung als Basislager für Fachkräftenachwuchs und Innovationstreiber der Wirtschaft“ anlässlich des 56. IW-Studiengesprächs zur beruflichen Bildung „Berufsausbildung im Zeichen der Wirtschaftskrise“. Online: [http://www.iwkoeln.de/Portals/0/pdf/veranstaltungen/2010/020510\\_burgbacher.pdf](http://www.iwkoeln.de/Portals/0/pdf/veranstaltungen/2010/020510_burgbacher.pdf). 13.07.2011.
- Castells, M. (2004): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Bd. 1: Das Informationszeitalter. Opladen.
- Euler, D. (2010): Einfluss der demographischen Entwicklung auf das Übergangssystem und den Berufsausbildungsmarkt. Online: [www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-6D015A25-7DB7C1F3/bst/xcms\\_bst\\_dms\\_32527\\_32528\\_2.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-6D015A25-7DB7C1F3/bst/xcms_bst_dms_32527_32528_2.pdf). 12.01.2011.
- Esser, F. H. (2011): Fachkräftesicherung ist originäre Aufgabe der Berufsbildung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 3, S. 3.
- Hetmeier, H.-W./ Schräpler, J.-P./ Schulz, A. (2010): Vorausberechnung der Bildungsteilnehmerinnen und Bildungsteilnehmer, des Personal- und Finanzbedarfs bis 2025. Online: [www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/BildungForschungKultur/Bildungsvorausberchnung.property=file.pdf](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/BildungForschungKultur/Bildungsvorausberchnung.property=file.pdf). 25.01.2011.
- Hilger, A./ Severing, E. (2008): Berufsausbildung in Deutschland – Zu wenige Fachkräfte für die Wirtschaft und zu viele Jugendliche im Übergangssystem. In: Münk, D./ Rützel, J./ Schmidt, C.: Labyrinth Übergangssystem. Forschungserträge und Entwicklungsperspektiven der Benachteiligtenförderung zwischen Schule Ausbildung, Arbeit und Beruf. S. 93-103.
- Kruse, W./ Kaletka, C./ Pelka, B./ Schröder, A. (Hrsg.)(2009): Hessencampus 2007-2009. Veröffentlichungen der wissenschaftlichen Begleitung. Dortmund.
- Kuklinski, P. (2006): Demografischer Wandel und Schulnetzplanung für berufsbildende Schulen – dargestellt am Beispiel der Situation in Sachsen. In: Recht der Jugend und des Bildungswesens, 4, S. 474-493.
- KWB – Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung (Hrsg.) (2007): Herausforderung Demographischer Wandel. Berufliche Bildung in Verantwortung für die Zukunft. Bonn.
- Pädagogisches Zentrum (o. J.): Berufsbildende Schule Rheinland-Pfalz. Strukturkonzept. Allgemeine Informationen. Online: [http://bbs.bildung-rp.de/no-cache/materialien.html?tx\\_abdownloads\\_pi1%5Baction%5D=getviewclickedownload&tx\\_abdownloads\\_pi1%5Buid%5D=117](http://bbs.bildung-rp.de/no-cache/materialien.html?tx_abdownloads_pi1%5Baction%5D=getviewclickedownload&tx_abdownloads_pi1%5Buid%5D=117). 05.06.2010.
- Prognos AG (2010): Arbeitslandschaft 2030 – Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise.
- Schulministerium NRW (2010): SchulInfo NRW. Online: <http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Schulsystem/Statistik>. 25.01.2011.
- Solga, H. (2005): Ohne Abschluss in die Bildungsgesellschaft. Die Erwerbschancen gering qualifizierter Personen aus ökonomischer und soziologischer Perspektive. Opladen.
- Ulmer, P./ Ulrich, J. G. (Hrsg.) (2009): Der demografische Wandel und seine Folgen für die Sicherstellung des Fachkräftenachwuchses. Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 206. Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/wd\\_106\\_demografischer\\_wandel\\_und\\_seine\\_folgen.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/wd_106_demografischer_wandel_und_seine_folgen.pdf). 04.04.2011.

# Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile in konsekutiven Ausbildungsformen

*Karin Wirth*

## Einleitung

Eine Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile wird in der dualen Ausbildung häufig per Definition unterstellt, da Schulzeiten und Zeiten im Betrieb annähernd parallel stattfinden. Dabei werden die inhaltliche Verschränkung des an beiden Lernorten Gelernten sowie die Verbindung von Erkenntnis und Erfahrung dem jeweiligen Lernenden überlassen. Bildungspolitische Beachtung findet diese Thematik erst dann, wenn die zeitliche Parallelität aufgehoben wird. So zeigten sich in einem an zwei Hamburger Schulen durchgeführten Schulversuch bildungspolitische Bedenken, weil die Schüler zunächst einen schulischen Ausbildungsabschnitt absolvieren, bevor sie ihre duale Ausbildung im Betrieb beenden. Diese Konsekutivität der Ausbildungsform wurde und wird als problematisch angesehen und dabei unterstellt, eine sinnvolle Verknüpfung schulischer und betrieblicher Anteile könne in dieser Ausbildungsform nicht stattfinden.

Im Schulversuch konnte gezeigt werden, dass die Schüler nach Abschluss der vollzeitschulischen Assistenzausbildung in Fachleistungstests sogar besser abschnitten als Absolventen mit einer entsprechenden dualen Ausbildung. Aus diesen Untersuchungsergebnissen drängt sich die Frage auf, welchen Anteil an der Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz die beiden Lernorte übernehmen, wie diese Anteile zusammenwirken und welche Vor- bzw. Nachteile die verschiedenen Ausbildungsformen im Hinblick auf Lernprozesse, Lerninhalte und Lernkontexte sowie die Verknüpfung der unterschiedlichen Erfahrungen an beiden Lernorten aufweisen.

Bei genauerer Betrachtung der wissenschaftlichen Literatur zeigt sich allerdings, dass zur Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile in dualen Ausbildungsgängen sowohl auf Ebene der Lernprozesse als auch auf Ebene der Einbindung in den Unterricht kaum theoretische oder empirische Arbeiten vorliegen. Beachtung findet die Thematik derzeit lediglich, wenn es darum geht, im Rahmen der Berufsorientierung betriebliche Praktika in den Unterricht zu integrieren.

In diesem Beitrag wird der Fokus auf der Frage liegen, von welchen Bedingungen eine inhaltliche und curriculare Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile ausgehen muss. Dabei wird die These ver-

treten, dass neben der inhaltlichen Ausrichtung auch die Sozialisation und berufliche Enkulturation eine ernst zu nehmende Rolle spielt (vgl. Zimmermann 1996; Haasler, Baldauf-Bergmann 2003; Müller 2009). Zur Einordnung der Fragestellung werden im Folgenden zunächst Rahmenbedingungen und ausgewählte Ergebnisse des Hamburger Schulversuchs EARA dargestellt, um in einem zweiten Schritt curriculare Konsequenzen zumindest für den schulischen Teil der Ausbildung zu ziehen. Dazu werden exemplarisch am Schulversuch die Varianten möglicher Verknüpfungen schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile aufgezeigt. Anschließend wird der Versuch unternommen, ein Rahmenmodell für berufliches Lernen aufzustellen, das den Anspruch erhebt, schulform- und lernortübergreifend das Verhältnis von schulischen und betrieblichen Ausbildungsanteilen abzubilden. Ein Fazit mit Forschungsdesideraten beschließt den Beitrag.

## **Kombinationsmodelle konsekutiver Ausbildungsformen am Beispiel EARA**

Als Impulsgeber für den Schulversuch EARA sind gleichermaßen gesetzliche Veränderungen und regionale Entwicklungen relevant. Eine Grundlage für Aktivitäten der Länder zur Verknüpfung vollzeitschulischer und dualer Ausbildungen wird in der Änderung des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) zum 1. April 2005 gesehen. Im neuen BBiG wurde in § 43 (2) geregelt, dass die Länder Regelungen vorsehen können, damit auch Absolventen von Vollzeitschulen künftig von den Handelskammern zur Kammerprüfung zugelassen werden müssen. Jugendliche, die eine vollqualifizierende Berufsfachschule absolviert haben, können somit zusätzlich ein Zeugnis der Kammern erhalten. Eine weitere Änderung betrifft § 7, in dem den Ländern die Möglichkeit eingeräumt wird, Verordnungen zu erlassen, inwieweit vollzeitschulische Ausbildungen auf eine duale Ausbildung anzurechnen sind. Jugendliche können so nach dem Besuch einer beruflichen Vollzeitschule eine verkürzte duale betriebliche Ausbildung antreten. Mit diesen beiden Änderungen besteht seit 2005 die grundsätzliche Möglichkeit, länderspezifisch so genannte Kombinationsmodelle<sup>1</sup> einzuführen, in denen eine vollzeitschulische Ausbildung mit einer dualen kombiniert wird.

In Hamburg wurde, ausgelöst durch die in beruflichen Schulen durchgeführten Untersuchungen von Leistungen, Motivation und Einstellungen (ULME, vgl. u.a. Lehmann und Seeber 2007) bereits vor der Neuregelung

---

1 Der Name wurde von Mitarbeitern des BIBB geprägt (Bellaire und Brandes 2007), um diese Modelle auch sprachlich von vollzeitschulischen Bildungsgängen abzugrenzen und dem Vorwurf der „Verschulung“ zu begegnen.

des BBiG die zweijährigen teilqualifizierenden Berufsfachschulen inhaltlich an bestehende duale Berufe angelehnt und dadurch grundlegend neu geordnet. Rechtsverordnungen nach den §§ 7 oder 43 (2) BBiG wurden daher in Hamburg zunächst nicht umgesetzt.

In diesen bildungspolitischen Rahmen ist der Schulversuch EARA einzuordnen, den das Hamburger Institut für Berufliche Bildung (HIBB) in Zusammenarbeit mit zwei Hamburger Schulen seit August 2008 unter dem Titel „Erprobung neu strukturierter Ausbildungsformen im Rahmen des Ausbildungskonsenses 2007 – 2010“ durchführt und in dem eine alternative Form der beruflichen Ausbildung als Kombinationsmodell erprobt wird (vgl. HIBB 2008, S. 1).

Ziel des Schulversuchs EARA ist es, das Konzept der bisherigen vollqualifizierenden Berufsfachschule mit der im Bildungssektor anerkannten Erlangung der Fachhochschulreife und einem auf dem Arbeitsmarkt anerkannten regulären dualen Ausbildungsabschluss zu verknüpfen und damit die bisher übliche Verweildauer vieler Jugendlicher im Schulsystem wesentlich zu verkürzen. Dazu absolvieren die Schüler zunächst einen 2-jährigen schulischen Ausbildungsabschnitt mit den Abschlüssen Technische bzw. Kaufmännische Assistenz und der Fachhochschulreife. Integrierte Praktika ermöglichen den Erwerb der erforderlichen Praxisanteile. Bei erfolgreichem Bestehen folgt ein 1,5-jähriger, betrieblich ausgerichteter Ausbildungsabschnitt ohne Berufsschulunterricht mit dem jeweiligen Kammerabschluss<sup>2</sup>.

Die konsekutive Organisation der dualen Ausbildung stellt ein prägendes Merkmal des Schulversuchs dar, sie wird allerdings von vielen bildungspolitischen Akteuren skeptisch beurteilt<sup>3</sup>. Wissenschaftlich fundierte Erfahrungen über lernwirksame Auswirkungen einer solchen Organisation und das Gelingen der inhaltlichen und curricularen Verknüpfungen fehlen weitgehend. Um die Erfahrungen aus dem Schulversuch systematisch in den Fokus zu nehmen, wird er seit Februar 2009 von einem Konsortium des Instituts für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Hamburg wissenschaftlich begleitet und evaluiert (vgl. für eine ausführliche Darstellung EARA 2010 sowie Wirth und Gillen 2011).

Als vorläufige Ergebnisse der Evaluation kann u.a. konstatiert werden: Bei der Einschätzung ihrer Praktikumserfahrungen und ihrer zukünftigen

---

2 Dabei handelt es sich um den/die Fachinformatiker/in Systemintegration bzw. den/die Kaufmann/-frau für Bürokommunikation.

3 Bildungspolitische Bedenken bestehen vor allem im Hinblick auf folgende Einwände:

1. Die Bedenken entfachten sich insbesondere an der Frage, ob die Schüler bereits am Ende des schulischen Abschnitts einen Teil der Kammerprüfung absolvieren dürfen.
2. Beide Partner der Lernortkooperation befürchten, in Zukunft keine Einflussmöglichkeiten auf den jeweils vom anderen Partner verantworteten Ausbildungsabschnitt zu haben.
3. Alle bildungspolitisch Beteiligten formulieren als Gefahr, dass mit der Entkopplung von Schule und Betrieb das duale System unterlaufen werde.

Berufsaussichten kommen die betreffenden Jugendlichen des Schulversuch am Ende ihrer schulischen Ausbildung durchaus zu differenzierten Ergebnissen<sup>4</sup>: Obwohl ca.  $\frac{3}{4}$  der Schüler während des Praktikums merken, dass eine gute schulische Vorbildung wichtig ist und sie den theoretischen Unterricht nicht für überflüssig halten, bewertet die gleiche Anzahl an Schülern die Ausbildung im Betrieb als wichtiger als den Unterricht in der Berufsschule (vgl. auch die Darstellung der Ergebnisse in Wirth im Druck).

Bei der Messung der Fachleistungen der Versuchsgruppe sowie dem Vergleich mit bestehenden Ergebnissen aus Untersuchungen zu ULME III zeigen die Ergebnisse, dass die Schüler des Schulversuchs besser abschneiden als Schüler des entsprechenden dualen Ausbildungsgangs (vgl. die ausführliche Darstellung in Wirth und Gillen 2011). Die Ergebnisse legen die Schlussfolgerung nahe, dass die Schüler aus dem Schulversuch bereits nach dem zweijährigen schulischen Abschnitt ein besseres Fachleistungsniveau besitzen als das Niveau, welches entsprechende Vergleichsgruppen aus ULME III zum Abschluss der dualen Ausbildung erreichen.

Mit diesen vorläufigen Ergebnissen ist die Konzeption konsekutiver Kombinationsmodellen aus wissenschaftlicher Perspektive insbesondere danach zu hinterfragen, inwieweit die jeweiligen Lernorte den Aufbau beruflicher Handlungskompetenz unterstützen, welche Funktionen sie dabei einnehmen und inwieweit Kombinationsmodelle eine Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsinhalte gewährleisten können.

In Anlehnung an den Schulversuch werden im Folgenden drei Varianten der Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile charakterisiert. Nach Ansicht der Autorin sind diese drei Varianten nicht nur für Kombinationsmodelle und den Schulversuch EARA relevant, sondern zeigen stellvertretend die in der beruflichen Bildung grundlegenden Verknüpfungsarten zwischen schulischen und betrieblichen Erfahrungen sowie die damit verbundenen Fragestellungen und Probleme auf.

---

4 Für die folgenden Aussagen wurden die Schüler des Bildungsgangs Kaufmännische Assistenten / Kaufmann/-frau für Bürokommunikation (N = 16) am Ende des schulischen Teils ihrer Ausbildung befragt. Aufgrund der geringen Grundgesamtheit können die Ergebnisse nicht als repräsentativ bewertet werden. Sie geben lediglich eine Einschätzung der Schüler wieder.

## Varianten der Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile

### Quasi-integrierte Verknüpfung: Modellierung betrieblicher Lernumgebungen

Eine Möglichkeit, betriebliche Erfahrungen in den schulischen Unterricht zu integrieren, besteht darin, den fachbezogenen Inhalt mit Hilfe von Modellunternehmen, Simulationen und Lernfirmen an betriebliche Strukturen anzupassen. Die Schüler sollen, an modellierten Arbeits- und Geschäftsprozessen orientiert, exemplarisch betriebliche Erfahrungen machen. Diskutiert wurde und wird unter inhaltlich-curricularer Perspektive insbesondere Modellierung und Einsatz authentischer, modellhafter und exemplarischer Lernsituationen (vgl. u. a. Dubs 2000; Achtenhagen und Weber 2003) sowie die Ableitung von Lernsituationen aus beruflichen Handlungsfeldern im Rahmen von Lernfeldern (vgl. v.a. Bader und Schäfer 1998; Bader und Müller 2002).

Originäre Erfahrungen aus dem Lernort Betrieb werden in Lernfelder allerdings curricular und didaktisch-methodisch nicht systematisch integriert, weshalb in diesem Beitrag nur von einer quasi-integrierten Verknüpfung gesprochen wird. Stattdessen findet eine didaktische Transformation der Inhalte durch eine Modellierung betrieblicher Strukturen und Prozesse Eingang in den Unterricht. So wichtig diese Einbindung auch ist, so machen die Schüler doch in Modellunternehmen keine originären betrieblichen Erfahrungen: Der Lernkontext bleibt ein schulischer, die Interaktion erfolgt im Klassenverband. Gerade Schüler vollzeitschulischer Ausbildungen und Teilnehmer an Kombinationsmodellen machen damit betriebliche Sozialisations- und Enkulturationserfahrungen zunächst nur über den Einbezug betrieblicher Praktika.

### Parallel organisierte Verknüpfung: Einbezug betrieblicher Praktika in schulische Ausbildungsphasen

Praktika sind, ähnlich wie die Ausbildung im Betrieb im dualen System, parallel zum schulischen Unterricht organisiert. Charakteristisch ist, dass die Schüler ihre Erfahrungen an (mindestens) zwei verschiedenen Lernorten machen. An dieser Stelle ist zu hinterfragen, welchen Stellenwert das Lernen an den jeweiligen Lernorten einnimmt und mit welchen unterschiedlichen sozialen Kontexten sowie gesellschaftlichen und ökonomischen Zielstellungen die Schüler konfrontiert werden.

Mit der Integration betrieblicher Praktika in die schulische Phase werden im beruflichen Bildungssystem verschiedene *Funktionen angestrebt*, die sich in ihrem Stellenwert erheblich unterscheiden (vgl. van Buer und Troi-

tschanskaja 2002; Kremer und Gockel 2009): Praktika dienen z. B. der Orientierung und Persönlichkeitsbildung, sollen Theorie und Praxis miteinander verknüpfen, geben Schülern die Möglichkeit, das in der Schule Gelernte in den betrieblichen Alltag zu transferieren und tragen mit der Bildung von Netzwerken und sozialen Kontakten zur Qualifizierung der Praktikanten bei. Bei einer kritischen Analyse der Ausbildungs- und Prüfungsordnungen schulischer Ausbildungen wird hingegen deutlich, dass die Orientierungsfunktion überwiegt. Gerade Sozialisations- und Enkulturationsgedanken spielen häufig bei der ordnungspolitischen Vorgabe nur eine untergeordnete Rolle, obwohl sie in der Praxis durchaus von Bedeutung sind (vgl. Zimmermann 1996; Müller 2009), denn in betrieblichen Umgebungen interagieren die Schüler z. B. mit anderen sozialen Gruppen als in der Schule und sie definieren Erfolg über ihre konkrete Teilhabe am betrieblichen Arbeitsprozess und nicht durch die Teilnahme an abstrakten Prüfungen.

In der berufs- und wirtschaftspädagogischen Literatur wird „Lernen im Prozess der Arbeit“ (Dehnbostel 2007) eher listenartig und dualistisch vom schulischen Lernen abgegrenzt (vgl. u.a. Dehnbostel et al. 2010, Diepold 1996). Eine Systematisierung schulischer und betrieblicher Ausbildungsformen findet dabei nur ansatzweise statt: Vor allem für den Betrieb unterscheiden Dehnbostel et al. (2010) zwischen betrieblichen Arbeitsformen (Gruppenarbeit, Rotation, Projektarbeit) und Lernformen (Lerninsel, Lernstationen, Lernstatt, Arbeits- und Lernaufgaben). Achtenhagen und Mitarbeiter (2004) legen vier Kategorien zwischen (nicht-) vorhandenem „Ernstcharakter“ sowie zwischen „Logik des Arbeitsplatzes“ und „didaktischer Logik“ fest. Dehnbostel und Uhe (1999) unterscheiden für die verschiedenen Lernorte weiterhin verschiedene Wissensarten und ordnen dem Betrieb vornehmlich die Generierung von Erfahrungswissen und der Schule das Theoriewissen zu. Beide Wissensarten machen zusammen das Handlungswissen aus, ohne dass gesagt wird, wie dies geschieht. Fraglich ist allerdings, ob es tatsächlich an den verschiedenen Lernorten auch zu unterschiedlichen Lernarten kommt. Die Existenz und der Nachweis impliziten Wissens in psychologischen Studien scheinen dies nahe zu legen (vgl. u.a. Winkler und Mandl 2005). Beide Lernorte unterscheiden sich im Hinblick auf Fragen der beruflichen Bildung nach Ansicht der Autorin allerdings eher durch die verschiedenen Lernkontexte, die im Sinne konstruktivistischer pädagogischer Ansätze verstärkt in den Blick genommen werden müssen.

### Konsequente Verknüpfung: Konnektivität schulischer und betrieblicher Ausbildungsphasen

In klassischen dualen Ausbildungen wird eine Verknüpfung schulischer und betrieblicher Inhalte überwiegend von den Schülern geleistet. Den Erfolg



dieser Bemühungen können Schulen und Ausbildungsbetriebe durch eine intensive Lernortkooperation unterstützen und fördern. Obwohl sich das duale System durch eine Parallelität der Lernorte sowie eine gemeinsame Übernahme der Ausbildungsverantwortung konstituiert, lassen sich in der wissenschaftlichen Literatur zur Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile kaum Untersuchungen finden. Eine Begründung kann darin gesehen werden, dass sich die theoretische Auseinandersetzungen bis Mittel der 60-er Jahre auf die Zuordnung von Inhalten auf die Lernorte konzentrierten (Euler 2004, S. 18). Erst allmählich kristallisiert sich eine „didaktische Zielanbindung“ im Sinne „handlungs- und transferorientierte[r] Lehr-Lern-Prozesse“ (Euler 2004, S. 20) heraus<sup>5</sup>. Für die Berufsschule entsteht „ein erhöhter Koordinationsbedarf, um den Praxisbezug über die Betriebe zu erschließen und zu sichern“ (Euler 2004, S. 20). Dies gilt in besonderem Maße für konsekutive Ausbildungsformen.

Die Besonderheit konsekutiver Ausbildungsformen liegt darin begründet, dass schulische und betriebliche Anteile zeitlich nicht mehr parallel sondern nachgelagert stattfinden. In konsekutiven Formen findet daher formal eine Entkopplung schulischer und betrieblicher Phasen statt, die noch dadurch verstärkt wird, dass neben den beiden Lernorten Schule und Ausbildungsbetrieb auch Praktikumsbetrieben eine größere Verantwortung für eine erfolgreiche Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsinhalte übergeben wird. Dieser formalen und organisatorischen Entkopplung müssen die Ausbildungspartner konsekutiver Bildungsgänge in Lernortkooperationen mit inhaltlichen und curricularen Schwerpunkten entgegenwirken und damit eine größere Verantwortung für ein erfolgreiches Lernen an allen Lernorten übernehmen.

In der Praxis des Schulversuchs lässt sich derzeit allerdings eher eine genteilige Tendenz beobachten. So äußerte ein Vertreter der Kammern die Vermutung, die Unternehmen, die Praktikumsplätze bereitstellen, könnten an einer Lernortkooperation weniger Interesse haben. Da in der Anlage des Schulversuchs die schulische Phase zeitlich vor der betrieblichen liegt, steigt insbesondere die Verantwortung der Schulen für Aufnahme und Vermittlung der Schüler in den betrieblichen Teil der Ausbildung. Dies wird insbesondere an der Rolle deutlich, die die Schulen im Bewerbungsprozess und beim Auswahlverfahren der Bildungsgänge einnehmen. Zudem zeigt sich derzeit bereits, dass von Seiten der Schule eine Lernortkooperation über die schulische

---

5 Im Rahmen des BKL-Modellversuchsprogramms „Kolibri“ zur Lernortkooperation beschäftigten sich einzelne Ansätze inhaltlich-curricularer Ausrichtung mit der Erstellung von Kundenaufträgen, mit Konzepten zur Förderung selbstorganisierten Lernens und dem Erwerb sozialer Kompetenzen (vgl. dazu z. B. die Beiträge in Bau und Meerten 2005). Eine systematische Behandlung der Fragestellung, die zielgruppenübergreifend inhaltliche, curriculare und methodische Aspekte berücksichtigt und Erfahrungen aus den Modellversuchen transformiert, steht noch aus.

Phase hinaus nicht aufrechterhalten wird. Diese Anzeichen gilt es bildungspolitisch ernst zu nehmen und wissenschaftlich weiter zu untersuchen, insbesondere um die Auswirkungen auf die Qualität der betrieblichen Praxisphasen und ein erfolgreiches Lernen über beide Phasen hinweg zu erheben und zu unterstützen.

Zusammenfassend kann konstatiert werden: Obwohl quasi-integrative und parallel organisierte Verknüpfungsformen seit langem auf organisatorischer Ebene auch im dualen System vorhanden sind, wurden die Prozesse, die bei Schülern zur Verknüpfung schulischer und betrieblicher Erfahrungen führen, nicht systematisch in den Blick genommen und angebahnt. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass diese Ausbildungsformen per se die Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile gewährleisten. Erst mit Auftauchen der konsekutiven Form (und deren bildungspolitischen Bedenken) gewinnen diese Fragen zunehmend an Bedeutung. Gerade für konsekutive Organisationsformen wird ein einheitliches Modell beruflichen Lernens benötigt, das sowohl schulische als auch betriebliche (Lehr-)Lernprozesse in den Blick nimmt und systematisch aufeinander bezieht.

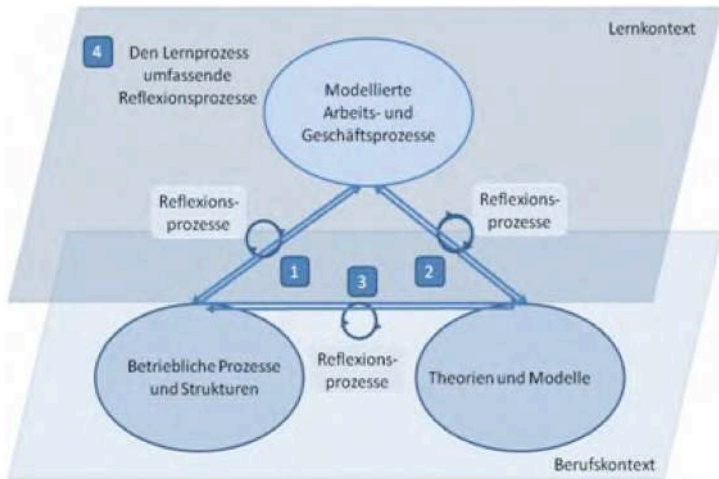
## **Rahmenmodell beruflichen Lernens**

Das auch im dualen System weitgehend entkoppelte Verhältnis schulischen und betrieblichen Lernens gilt es im Folgenden, in ein einheitliches Modell beruflichen Lernens zu integrieren. Dabei wird von folgenden Annahmen ausgegangen: An den verschiedenen Lernorten unterscheiden sich die (Lehr-) Lernprozesse im Wesentlichen nicht dadurch, dass sie unterschiedliche Arten von Lernen oder Wissen generieren, sondern dadurch, dass die Lernenden in verschiedenen Kontexten mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Zielsetzungen agieren. Aus diesem Grund müssen die verschiedenen Kontexte beim Lernen explizit Berücksichtigung finden. Die anzuregenden Lernprozesse finden unter dieser Annahme dann auf vier Bezugsebenen statt (vgl. Abbildung 1).

Die Schüler gleichen in einem fortlaufenden Prozess des Generalisierens und Differenzierens ihre im Betrieb gemachten Erfahrungen mit den in der Schule vorgefundenen Modellen und Strukturen wechselseitig ab und reflektieren diese explizit (Bezugsebene ①). Ausgehend von den in der Praxis gemachten Erfahrungen erarbeiten die Schüler aus den modellierten Lernsituationen, die durch betriebliche Arbeits- und Geschäftsprozesse handlungssystematisch strukturiert wurden, fachwissenschaftliche Theorien und Modelle, ordnen diese den exemplarischen schulischen Modellen zu und reflektieren damit auch ihr eigenes Handeln (Bezugsebene ②). Weiterhin nutzen sie die so erarbeiteten Modelle und Theorien, um an ihnen die betriebliche Praxis

zu spiegeln und die gespiegelten Modelle handelnd zu überprüfen (Bezugsebene ③). Auch diese Prozesse reflektieren sie im Unterricht. Schließlich gilt es darüber hinaus, die Schüler zur Reflexion des eigenen Lernens und Arbeitens anzuregen (Bezugsebene ④).

Abbildung 1: Modell beruflichen Lernens



Deutlich wird an diesem Modell, dass es in der Schule nicht nur darum gehen kann, die betriebliche Praxis möglichst detailgetreu zu modellieren. Vielmehr sind die individuellen Erfahrungen der Schüler am Lernort Betrieb explizit und systematisch in den Unterricht einzubeziehen (Bezugsebene ①), sonst kann ein Transfer der betrieblich wahrgenommenen Prozesse und Strukturen in Theorien und Modelle (Bezugsebene ③) von den Schülern nicht vorgenommen werden. Gerade letztgenannte Transferprozesse werden mit diesem Rahmenmodell explizit in den Blick genommen, um sie in der Schule systematisch anzuregen.

Dieses Rahmenmodell gilt es nun für den Schulversuch EARA in ein integriertes Curriculum zu überführen, das sich auf Konzeption und didaktisch-methodische Umsetzung in beiden Ausbildungsabschnitten des Schulversuchs unterschiedlich auswirkt: Während des schulischen Ausbildungsabschnitts werden die Schüler in Lernfeldern unterrichtet. Ihre betrieblichen Erfahrungen beschränken sich auf wenige Wochen Einblicke in zumeist mehrere Unternehmen. Diese Erfahrungen gilt es im Unterricht zu initiieren, aufzugreifen, zu systematisieren und individuell zu reflektieren. Bei der Wahl der Methoden wird im Schulversuch EARA auf Instrumente und Maßnahmen zurückgegriffen, die die Schüler aus dem Unterricht, d.h. aus einem Lernkon-

text bereits kennen. Gänzlich anders sind die Lern- und Arbeitsbedingungen während des betrieblichen Ausbildungsabschnitts. Die Schüler befinden sich bereits in einem betrieblichen Umfeld, eine schulische Begleitung ist nicht mehr durch Lernfelder vorstrukturiert. Daher werden als methodischer Zugang für diesen Ausbildungsabschnitt Instrumente und Maßnahmen des Wissensmanagements und des Blended Learning empfohlen, die (zumindest große) Unternehmen auch als Instrumente zur Projektorganisation und zur Weiterbildung einsetzen (vgl. Wirth 2011 sowie für Instrumente des Wissensmanagements Born und Wirth 2010). Mit diesem Modell beruflichen Lernens ist das Verhältnis schulischen und betrieblichen Lernens bestimmt, indem betriebliches Lernen nicht mehr auf die bloße Anwendung schulischer Inhalte reduziert wird und schulisches Lernen über den reflektiven Einbezug von Lern- und Arbeitsstrategien bzw. von fachbezogenen Problemlösestrategien einen erarbeitenden Charakter erhält, statt auf das bloße Beschreiben oder „Vordenken“ beruflicher Situationen reduziert zu werden.

## **Fazit**

Fragen der Verknüpfung schulischer und betrieblicher Ausbildungsanteile in Kombinationsmodellen führten im Schulversuch EARA dazu, auch das Verhältnis der beiden Lernorte in schulischen und dualen Ausbildungen zu überdenken und neu zu definieren. Dazu wurde mit einem Rahmenmodell beruflichen Lernens in diesem Beitrag die Grundlage gelegt. Dennoch lässt sich konstatieren, dass Aussagen zu Ursachen und Zusammenhängen der Verknüpfung (Tramm 1992) schulischer und betrieblicher Anteile differenzierter zu evaluieren sind. Möglichkeiten dazu werden im Schulversuch EARA aus wissenschaftlicher Perspektive zunächst darin gesehen, die Wahrnehmung der Schüler während der betrieblichen Phase zu erheben sowie Betriebe danach zu befragen, wie sie die schulische Vorqualifizierung der Auszubildenden bewerten. Gleichzeitig können z.B. Ausbildungs- und Praktikumsbetriebe sowie Schulen über ihre jeweiligen Rollen, Aufgaben und Erwartungen an die jeweils anderen Lernortpartner sowie über Qualität und Ziele der konsekutiven Ausbildung befragt werden. Aus der Perspektive der Lehr-Lernforschung ist das Verhältnis von Anwendung und Reflexion eingehender zu analysieren, einschließlich der Fragen, welche schulischen Inhalte im Betrieb Anwendung finden und welche betrieblichen Erfahrungen in der Schule zu systematisieren sind. Darüber hinaus ist aus wissenschaftlicher Sicht die Qualität der betrieblichen Ausbildung verstärkt in den Blick zu nehmen, um daran anknüpfend detailliertere Aussagen über die subjektive Bedeutung und Bedeutsamkeit von Lern- und Arbeitskontexten, zur Entwicklung beruflicher

Expertise sowie über die spezifische Einflussnahme von Praxisgemeinschaften und Enkulturationskontexten auf die Lernprozesse zu erhalten.

## Literatur

- Achtenhagen, F.; Bendorf, M.; Weber, S. (2004): Lernortkooperation zwischen Wirklichkeit und "Vision". In: D. Euler (Hg.): Handbuch der Lernortkooperation, Bd. 1: theoretische Fundierungen. Bielefeld, S. 77–101.
- Achtenhagen, F.; Weber, S. (2003): "Authentizität" in der Gestaltung beruflicher Lernumgebungen. In: A. Bredow, R. Dobischat und J. Rottmann (Hg.): Berufs- und Wirtschaftspädagogik A-Z. Baltmannsweiler, S. 185–199.
- Bader, R.; Müller, M. (2002): Vom Lernfeld zur Lernsituation. Typisierung der Transformationsarbeit in den Schulen. In: ZBW 98 (1), S. 71–85.
- Bader, R.; Schäfer, B. (1998): Lernfelder gestalten. Vom komplexen Handlungsfeld zur didaktisch strukturierten Lernsituation. In: Die berufsbildende Schule 50 (7–8), S. 229–234.
- Bau, H.; Meerten, E. (Hg.) (2005): Lernortkooperation. Neue Ergebnisse aus Modellversuchen. Bielefeld.
- Bellaire, E.; Brandes, H. (2007): Das Duale System anders organisieren! Kombinationsmodelle der Ausbildung an Berufsfachschulen und in Betrieben. Bonn.
- Bellaire, E.; Brandes, H. (2008): Das duale System flexibel organisieren! Kombinationsmodelle der Ausbildung an Berufsfachschulen und in den Betrieben. In: BWP (4), S. 48–49.
- Born, V.; Wirth, K. (2010): Betriebliches Lernen im Arbeitsprozess. Instrumente des Wissensmanagements didaktisch nutzbar machen. In: bwp@ (17), S. 1–19. [http://www.bwpat.de/ausgabe17/born\\_wirth\\_bwpat17.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe17/born_wirth_bwpat17.pdf). (2011-04-26)
- Dehnbostel, P. (2007): Lernen im Prozess der Arbeit. Münster.
- Dehnbostel, P.; Fürstenau, B.; Klusmeyer, J.; Rebmann, K. (2010): Kontextbedingungen beruflichen Lernens. Lernen in der Schule und im Prozess der Arbeit. In: R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch und T. Tramm (Hg.): Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bad Heilbrunn, S. 87–98.
- Dehnbostel, P.; Uhe, E. (1999): Das Erfahrungslernen mit dem intentionalen Lernen verbinden. In: berufsbildung (57), S. 3–12.
- Diepold, P. (1996): Funktionen im Wandel? Zur Abgrenzung der Funktionen von Berufsschule und Betrieb. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (Hg.): Lernortkooperation und Abgrenzung der Funktionen von Betrieb und Berufsschule. Bielefeld, S. 59–76.
- Dobischat, R.; Milolaza, A.; Stender, A. (2009): Vollzeitschulische Berufsausbildung. Eine gleichwertige Alternative zur dualen Berufsausbildung? In: G. Zimmer, P. Dehnbostel und G. Bosch (Hg.): Berufsausbildung in der Entwicklung - Positionen und Leitlinien. Duales System, schulische Ausbildung, Übergangssystem, Modularisierung, Europäisierung. Bielefeld, S. 127–151.

- Dubs, R. (2000): Lernfeldorientierung: Löst dieser neue curriculare Ansatz die alten Probleme der Lehrpläne und des Unterrichtes an Wirtschaftsschulen? In: A. Lip-smeier und G. Pätzold (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (Beiheft 15). Stuttgart, S. 15-32.
- EARA (2010). Zwischenbericht der wissenschaftlichen Begleitung des Schulversuches Erprobung neu strukturierter Ausbildungsformen im Rahmen des Ausbildungskonsenses 2007 – 2010 (EARA). Hamburg. [http://www.ibw.uni-hamburg.de/eara/attachments/499\\_EARA\\_Zwischenbericht.pdf](http://www.ibw.uni-hamburg.de/eara/attachments/499_EARA_Zwischenbericht.pdf) (2011-04-26).
- Euler, D. (2004): Lernortkooperation - eine unendliche Geschichte? In: D. Euler (Hg.): Handbuch der Lernortkooperation. Bielefeld (Forum Wirtschaftspädagogik, Bd. 1), S. 12–24.
- Haasler, B.; Baldauf-Bergmann, K. (2003): Der Einfluss von Arbeitskontext und Praxisgemeinschaft auf das berufliche Lernen. In: Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, 12 (4), S. 307-320.
- Hamburger Institut für Berufliche Bildung (HIBB) (2008): Beantragung eines Schulversuches „Erprobung neu strukturierter Ausbildungsformen im Rahmen des Ausbildungskonsenses 2007 – 2010“. Hamburg.
- Kremer, H.-H.; Gockel, C. (2009): Schülerbetriebspraktikum im Übergangssystem. Relevanz, Potenziale und Gestaltungsanforderungen. In: bwp@ (17), S. 1–28. [http://www.bwpat.de/ausgabe17/kremer\\_gockel\\_bwpat17.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe17/kremer_gockel_bwpat17.pdf) (2011-04-26).
- Lehmann, R.; Seeber, S. (2007): ULME III. Untersuchungen von Leistungen, Motivation und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler in den Abschlussklassen der Berufsschulen. Hamburg.
- Müller, W. (2009): Die Einbindung der Auszubildenden in die betriebliche Expertenkultur als ein Element einer qualifizierenden Berufsausbildung. In: D. Münk und R. Weiß (Hg.): Qualität in der beruflichen Bildung. Forschungsergebnisse und Desiderata. Bielefeld, S. 115–128.
- Tramm, T. (1992): Konzeption und theoretische Grundlagen einer evaluativ-konstruktiven Curriculumstrategie: Entwurf eines Forschungsprogramms unter der Perspektive des Lernhandelns. Göttingen (Berichte / Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen, 17).
- van Buer, J.; Troitschanskaja, O. (2002): Das Betriebspraktikum als Lernort im Lernortverbund. Zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: bwp@ (3), S. 1–17. [http://www.bwpat.de/ausgabe3/buer\\_troitsch\\_bwpat3.shtml](http://www.bwpat.de/ausgabe3/buer_troitsch_bwpat3.shtml) (2011-04-26)
- Winkler, K.; Mandl, H. (2005): Kognitions- und lernpsychologische Zugänge zum informellen Lernen. In: K. Künzel (Hg.): Informelles Lernen – Selbstbildung und soziale Praxis. Köln, S. 47-60.
- Wirth, K. (2011): Konzeptpapier zur Verknüpfung schulischen und betrieblichen Lernens im Sinne beruflichen Lernens. Unveröff. Diskussionspapier EARA. Hamburg.
- Wirth, K. (im Druck): Durchlässigkeit des Bildungssystems durch Dreifachqualifizierung – Chancen für marktbenachteiligte Jugendliche? In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, S. 1-18.
- Wirth, K.; Gillen, J. (2011): Dreifachqualifizierung am Übergang von der Schule in den Beruf – Strukturen, Prozesse und Effekte des Hamburger Schulversuchs EARA. In U. Faßhauer, J. Aff, B. Fürstenau, E. Wuttke: Lehr-Lernforschung und Professionalisierung. Opladen, S. 211-228.

Zimmermann, M. (1996): Transferfördernde Berufserziehung in Schule und Betrieb. Zum "Expertenkulturansatz" in der Didaktik der kaufmännischen Berufserziehung. In: K. Beck, W. Müller, T. Deißinger, M. Zimmermann (Hg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung. Weinheim, S. 45–60.





# Herausgeberschaft

**Prof. Dr. Uwe Faßhauer**

Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd  
Institut für Bildung, Beruf und Technik  
uwe.fasshauer@ph-gmuend.de

**Prof. Dr. Bärbel Fürstenau**

Technische Universität Dresden  
Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik  
baerbel.fuerstenau@tu-dresden.de

**Prof. Dr. Eveline Wuttke**

Goethe Universität Frankfurt  
Professur für Wirtschaftspädagogik  
wuttke@em.uni-frankfurt.de

## Autorinnen und Autoren

### **Dipl.-Wirt.-Ing. Raymond Djaloeis**

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen  
Institut und Lehrstuhl für Arbeitswissenschaften  
r.djaloeis@iaw.rwth-aachen.de

### **Prof. Dr. Franz Eberle**

Universität Zürich  
Institut für Gymnasialpädagogik und Berufspädagogik  
feberle@igb.uzh.ch

### **Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin Frenz**

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen  
Institut und Lehrstuhl für Arbeitswissenschaften  
m.frenz@iaw.rwth-aachen.de

### **Dipl.-Kffr. Cindy Grzanna**

Technische Universität Dresden  
Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik  
cindy.grzanna@tu-dresden.de

### **Dipl.-Ing. Simon Heinen**

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen  
Institut und Lehrstuhl für Arbeitswissenschaften  
s.heinen@iaw.rwth-aachen.de

### **Prof. Dr. Volkmar Herkner**

Universität Flensburg  
Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik  
volkmar.herkner@biat.uni-flensburg.de

### **Dr. Doreen Holtsch**

Georg-August-Universität Göttingen  
Professur für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung  
doreen.holtsch@wiwi.uni-goettingen.de

### **Dipl.-Hdl. Mandy Hommel**

Technische Universität Dresden  
Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik  
mandy.hommel@tu-dresden.de

### **Mareike Junghanns**

Universität Köln  
Professional Center  
mareike.junghanns@uni-koeln.de

**Dr. Frank Musekamp**

Universität Bremen  
Institut für Technik und Bildung  
musekamp@uni-bremen.de

**Prof. Dr. Jörg-Peter Pahl**

Technische Universität Dresden  
Institut für berufliche Fachrichtungen  
Jörg Pahl@aol.com

**Daniel Pittich M.Ed.**

Technische Universität Darmstadt  
Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik  
pittich@bpaed.tu-darmstadt.de

**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Christopher M. Schlick**

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen  
Institut und Lehrstuhl für Arbeitswissenschaften  
c.schlick@iaw.rwth-aachen.de

**Dipl. soz. wirt Christian Schmidt**

Universität Duisburg-Essen  
Institut für Berufs- und Weiterbildung  
christian.schmidt@uni-due.de

**Stephan Schumann**

Universität Fribourg  
Department Erziehungswissenschaften  
Stephan.schumann@unifr.ch

**Prof. Dr. Ulrike Weyland**

Fachhochschule Bielefeld  
Fachbereich Wirtschaft und Gesundheit  
ulrike.veyland@fh-bielefeld.de

**Prof. Dr. Karin Wirth**

Universität Hamburg  
Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik  
karin.wirth@ibw.uni-hamburg.de

**Prof. Dr. Eveline Wittmann**

Otto-Friedrich-Universität Bamberg  
Professur für Wirtschaftspädagogik  
Eveline.wittmann@uni-bamberg.de

## **Eigene Notizen**

## **Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)**

**D. MÜNK, K. BREUER,  
T. DEIBINGER (HRSG.)**

**Berufs- und Wirtschaftspädagogik  
– Probleme und Perspektiven aus  
nationaler und internationaler Sicht**

2008. 193 S. Kt.

24,90 € (D), 25,60 € (A), 44,00 SFr

ISBN 978-3-86649-202-8

**E. WUTTKE, H. EBNER, B. FÜRSTENAU,  
R. TENBERG (HRSG.)**

**Erträge und Perspektiven berufs-  
und wirtschaftspädagogischer  
Forschung**

2009. 171 S. Kt.

19,90 € (D), 20,50 € (A), 35,90 SFr

ISBN 978-3-86649-277-6

**D. MÜNK, J. VAN BUER, K. BREUER,  
T. DEIBINGER (HRSG.)**

**Hundert Jahre kaufmännische  
Ausbildung in Berlin**

2007. 264 S. Kt.

24,90 € (D), 25,60 € (A), 44,00 SFr

ISBN 978-3-86649-118-2

**E. WUTTKE, M. FRIESE,  
B. FÜRSTENAU, R. TENBERG (HRSG.)**

**Dimensionen der Berufsbildung**

2010. 186 S. Kt.

24,90 € (D), 25,60 € (A), 35,90 SFr

ISBN 978-3-86649-316-2

**D. MÜNK, T. DEIBINGER, R. TENBERG  
(HRSG.)**

**Forschungserträge aus der Berufs-  
und Wirtschaftspädagogik**

2009. 197 S. Kt.

24,90 € (D), 25,60 € (A), 44,00 SFr

ISBN 978-3-86649-284-4

**U. FABHAUER, J. AFF, B. FÜRSTENAU,  
E. WUTTKE (HRSG.)**

**Lehr-Lernforschung und Profes-  
sionalisierung**

2011. 246 S. Kt.

29,90 € (D), 30,80 € (A), 41,90 SFr

ISBN 978-3-86649-367-4

Im Open Access erhältlich unter:

[http://www.budrich-verlag.de/pages/  
details.php?ID=478&SID=ac4e309e6  
a98fca48ac89fa2e8635680](http://www.budrich-verlag.de/pages/details.php?ID=478&SID=ac4e309e6a98fca48ac89fa2e8635680)

**D. MÜNK, P. GONON, K. BREUER,  
T. DEIBINGER (HRSG.)**

**Modernisierung der Berufsbildung**

2008. 227 S. Kt.

24,90 € (D), 25,60 € (A), 44,00 SFr

ISBN 978-3-86649-167-0



**Verlag Barbara Budrich • Barbara Budrich Publishers**

Stauffenbergstr. 7. D-51379 Leverkusen Opladen

Tel +49 (0)2171.344.594 • Fax +49 (0)2171.344.693 • [info@budrich-verlag.de](mailto:info@budrich-verlag.de)

US-office: Uschi Golden • 28347 Ridgebrook • Farmington Hills, MI 48334 • USA •

ph +1.248.488.9153 • [info@barbara-budrich.net](mailto:info@barbara-budrich.net) • [www.barbara-budrich.net](http://www.barbara-budrich.net)

**Weitere Bücher und Zeitschriften unter [www.budrich-verlag.de](http://www.budrich-verlag.de)**

**Schriftenreihe der**  
**Kommission Psychoanalytische Pädagogik**  
**der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)**

**GÜNTHER BITTNER**

**MARGRET DÖRR**

**VOLKER FRÖHLICH**

**ROLF GÖPPEL (HRSG.)**

**Allgemeine Pädagogik und  
Psychoanalytische Pädagogik im Dialog**

Bd. 1 2010. 274 S. Kt.

29,90 € (D), 30,80 € (A), 43,90 SFr

ISBN 978-3-86649-307-0



**ROLF GÖPPEL**

**ANNEDORE HIRBLINGER**

**HEINER HIRBLINGER**

**ACHIM WÜRKER (HRSG.)**

**Schule als Bildungsort  
und „emotionaler Raum“**

Der Beitrag der Psychoanalytischen Pädagogik  
zu Unterrichtsgestaltung und Schulkultur

Bd. 2 2010. 248 S. Kt.

28,00 € (D), 28,80 € (A), 41,90 SFr

ISBN 978-3-86649-354-4



**Jetzt bestellen:**

**In Ihrer guten Buchhandlung oder direkt bei**



**Verlag Barbara Budrich • Barbara Budrich Publishers**

Stauffenbergstr. 7. D-51379 Leverkusen Opladen

Tel +49 (0)2171.344.594 • Fax +49 (0)2171.344.693 • [info@budrich-verlag.de](mailto:info@budrich-verlag.de)

US-office: Uschi Golden • 28347 Ridgebrook • Farmington Hills, MI 48334 • USA • ph

+1.248.488.9153 • [info@barbara-budrich.net](mailto:info@barbara-budrich.net) • [www.barbara-budrich.net](http://www.barbara-budrich.net)

**[www.budrich-verlag.de](http://www.budrich-verlag.de) • [www.budrich-journals.de](http://www.budrich-journals.de)**